Защита Растений от Вредителей.
Бюллетень Постоянного Бюро Всероссийских Энтомо-Фитопатологических Съездов.

La Défense des Plantes.
Bulletin du Bureau Permanent des Congrès Entomo-Phytopathologiques de Russie.

Редактор: **Н. Н. Богданов-Катьков.**

Редакционная Коллегия: *А. П. Адрианов, В. Ф. Болдырев, С. С. Буров, Г. Н. Дорогин, Н. Я. Кузнецов, Н. М. Кулагин, А. М. Пантелеев, В. П. Поспелов, Б. А. Пухов, В. В. Редикорцев, А. А. Ячевский.*

Секретарь редакции: *В. Ю. Гросман.*

Адрес редакции: **Ленинград, ул. Чайковского (бывшая Сергиевская), 7.**

№ 6 **Ноябрь 1925** **Том II**

Постановления, касающиеся дела защиты растений от вредителей.

УполНКЗ, Краевым, Областным и Губернским Земельным Управлениям.

Для сведения Наркомземам Союзных и Автономных Республик.

Об использовании денатурированной швейнфуртской зелени.

Согласно примечания к ст. 133 Сборника Таможенных Тарифов, утвержденного 8-го января 24 г., швейнфуртская зелень, ввозимая из за границы для борьбы с вредителями с. х. пропускается без оплаты пошлиной лишь в том случае, если она содержит примесь угольного порошка или сажи в количестве не меньше 5%.

Указанная денатурация зелени производится в целях устранения возможности использования ввозимой безпошлинно зелени не по прямому назначению для борьбы с вредителями с. х.

В соответствии с этим, швейнфуртская зелень, предполагаемая к ввозу, как Управлением Сельского Хозяйства, так и другими организациями (Госсельсклад, Сельскосоюз, Сахаротрест и др.) для борьбы с вредителями с. х. впредь будет прибывать денатурированной.

Управление Сельского Хозяйства НКЗ настоящим предлагает при использовании такой денатурированной зелени разъяснять, что примесь угольного порошка изменяет лишь цвет зелени, не влияет на прочие физические и химические свойства таковой, при чем действие зелени против вредителей сохраняется в полной силе такое же, как и не денатурированной.

Член коллегии НКЗ *Лацис.*

Зам. Начальника Управления С. Х. *Дмитриев.*

Заведующий ОЗРА *Пантелеев.*

Научные сообщения.

В. М. Энгельгардт.

Дальневосточная бескрылая кобылка Prumna primnoa Fisch.-Wald. как вредитель сельского хозяйства на Дальнем Востоке.

V. Engelhardt.

Prumna primnoa Fisch.-Wald., acridien aptère, ennemi de l'agriculture en Extrême Orient.

Выделенный еще Мочульским (1859, Études Entomol., VIII, p. 11) из рода *Podisma* на основании особенностей строения переднеспинки, а главным образом, своеобразного устройства генитальной пластинки самцов, подрод *Prumna* имеет у нас представителем вид *Prumna primnoa* Fisch.-Wald. Область распространения его, повидимому, ограничена у нас губерниями Дальнего Востока, почему я и предлагаю назвать ее „дальневосточной" кобылкой; здесь она принадлежит к самым обычным кобылкам, в особенности в Приморской губернии, где была найдена мною на Русском Острове (1918 г.), в Никольско-Уссурийском уезде, Спасском (в 1923 г.) и Хабаровском (в 1925 г.). Из Амурской губернии пока имеются экземпляры из Зовитинского уезда; при этом однако следует заметить, что несмотря на то, что она принадлежит к обычным формам, ее присутствие не всегда легко установить. Дело в том, что в данном случае мы имеем дело с резко выраженной фитофильной, лесной формой: опушки, прогалины и освещенные солнцем пади, лесосеки, луга, покрытые кустарниками, — вот преимущественно те места, где можно найти эту кобылку. И только в ниже описанных случаях массового размножения она переходит на открытые луга и прилегающие пашни, да и то не удаляясь далеко от древесной растительности.

Главной пищей ее являются обычно растения подлеска, особенно богатого в Приморской тайге; она сильно объедает листья винограда (*Vitis amurensis*), орешника (*Corylus heterophylla*), леспедецы (*Lespedeza bicolor*), кишмиша (*Actinidia*), осины (*Populus tremula*), сирени (*Syringa mandshurica*) и других кустов; в жаркие дни эта толстая, мало подвижная кобылка лежит на крупных листьях или на обнаженной земле, греясь на солнце; при приближении человека она скатывается на землю и неуклюжими скачками пытается уйти. Достигнув в конце июня половой зрелости, она начинает спариваться в начале июля, и уже в средине этого месяца можно найти ее кубышки. Спаривание продолжается часами, при чем самец сидит на спине самки, и, будучи потревожена, парочка вместе совершает скачки, не прерывая спаривания. Оплодотворенная самка для откладки яиц выбирает мягкую, пронизанную тонкими корешками землю на прогалинах, куда и запускает брюшко вплоть до задних ног. Откладка яиц продолжается не менее 1½ — 2 часов; нередко она производится в старые трухлявые пни или лежащие на земле гнилые стволы деревьев.

Кубышка имеет форму сплющенной сумки высотой в 8—10 мм., шириной в 6—8 мм. и толщиной в 3—4 мм., со скошенным под углом в 30—60° верхом. Количество яиц в кубышке колеблется между 13 и 20, при чем желтоватые, длиною 4,5—5 мм. яйца лежат в ней в три — четыре ряда. Отложенные в июле кубышки перезимовывают, и в мае месяце, между 15-ым—20-ым числом, выходят молодые кобылки; к сожалению, биология их до сих пор не установлена и нуждается в дальнейшем изучении.

Prumna primnoa в роли вредителя до сих пор не была указана; по крайней мере мною не найдено указаний по этому вопросу; также и местные крестьяне утверждают, что за 20 лет их пребывания в крае они в первый раз увидели повреждения этой кобылкой хлебов и огородов. Между тем еще в июле 1924 г., обследуя Никольско-Уссурийский уезд, я был удивлен обилием этой кобылки на кустарниках, окружающих крестьянские огороды, но крестьяне упорно отрицали возможность предположения, чтобы эта кобылка была вредителем. В связи с засушливым летом 1924 г. и сухим 1925 г., без сомнения, накопился целый ряд факторов, благоприятствовавших массовому появлению дальневосточной кобылки. Первое появление было зарегистрировано около села Черниговки Никольско-Уссурийского уезда, откуда агроном сообщил 20 июня, что на бахчах появилась кобылка, повреждающая арбузы, огурцы и другие растения. Присланные экземпляры оказались типичной *P. primnoa*; повидимому, большого вреда она не причинила, так как больше сообщений не поступало. Гораздо более сильное развитие получила дальневосточная кобылка в районе Хабаровского уезда; здесь, в десяти верстах от города на полях деревни Березовки, кобылка заняла площадь в 2—3 кв. версты, причем ясно обнаружилась связь ее с лесом, так как только около этой деревни сохранился лес, а в соседних деревнях, на Хабаровском опытном поле, где нет и следов леса, нельзя было найти даже единичных ее экземпляров. Вторым, более крупным очагом явился район деревни Козакевичево в 40 вер. от города; здесь вдоль всего берега Уссури на протяжении около 60 верст в длину и 1½—2 верст в глубину появилась кобылка совместно с еще не определенным видом *Stenobothrus;* прибрежную, луговую часть занял *Stenobothrus*, а вглубь к лесу *Prumna*. Находящиеся в расположении кобылки крестьянские поля подверглись сильному повреждению; дальневосточная кобылка нанесла сильный вред картофелю, объев ботву до корня, при чем на уцелевших кустах сидело от 6 до 12 экземпляров; затем подгрызены были молодые овсы, ячмень и пшеница; у последней кобылка обкусывала ости, чешуйки и выедала молодые зерна; озимой ржи и ярицы кобылка не трогала, в виду, вероятно, сильного огрубения этих растений. Далеко вглубь посевов кобылка не забиралась, концентрируясь преимущественно в краевой полосе сажени в 2—3 шириной, так что более крупные поля пострадали меньше, обычные же узенькие крестьянские полоски в иных местах были уничтожены начисто. В сырую и холодную погоду, а также на ночь, кобылка собиралась кулигами на полынь, кусты осины, сухие ветки, при чем, благодаря сильному понижению температуры в начале июля и продолжительным дождям, много кобылки погибло от грибных болезней, застыв на ветках по 6—10 штук.

Дальстазрой были поставлены опыты применения отравленных приманок для истребления этого вида. Оказалось, что, как и все остальные виды, *P. primnoa* охотно идет на приманки, предпочитая отруби опилкам; однако доза в 1½ ф. мышьяковистого натра на 1 пуд, повидимому, была слаба. Лучше всего действовала доза в 2 фунта, после применения которой на 1 кв. сажень было найдено от 10 до 12 мертвых. Кроме того, в виду сильного нагревания почвы солнцем приманка слишком быстро сохла, так что через ½ часа на ощупь в ней уже не было заметно и следов влажности, а высохшую приманку кобылка не трогала. Применение парижской зелени в дозе 2 фунтов не дало определенных результатов.

В общей сложности дальневосточной кобылкой было повреждено в названных районах до 120 дес. посевов, при чем % повреждения колебался от 15 до 50 и выше. Незначительность повреждения обусловлена малым земледельческим характером района. В виду того, что лето 1925 г. явилось опять засушливым, можно ожидать весной 1926 года массового отрождения кобылки и в чисто земледельческих Никольско-Уссурийском и

Спасском уездах, тем более, что в Приморской губернии вообще более 50% пашни лежат в непосредственном соседстве леса. Таким образом, дальневосточная кобылка в условиях Приморской губернии проявила себя как серьезный вредитель, который включен Дальстазрой в число вредителей, подлежащих изучению в первую очередь.

В. Н. Старк.

Hylobius pineti Fabr. на еловом подросте в Карачижско-Крыловском Лесничестве Брянской губернии.

V. Stark.

Hylobius pineti Fabr. dans les forêts de sapins du gouvernement de Erjansk.

В 1922 г. в Карачижско-Крыловском лесничестве Брянской губернии обнаружен в массе на еловом подросте *Hylobius pineti* Fabr. Жук вредил в стадии imago молодым елкам под пологом старого леса и обнаружен был лишь в квартале № 37, в типе сосна с еловым ярусом и сосново-еловом. В дальнейшем, в стадии личинки, он захватил часть угнетенных и больных сосен, преимущественно в сосново-еловом типе. Для учета работы вредителя были заложены 4 пробных площади, наблюдения на которых велись в 1922, 1923, 1924 и 1925 годах. Жук наблюдался в массе лишь в первый год работ; в последующие года производились наблюдения преимущественно с целью выяснения значения на дальнейший рост дерева однократного, но сильного повреждения 1922 года. В основу работ был положен сравнительный цифровой анализ (см. таблицу) по поврежденной и контрольной пробной площадям, для каждого из указанных типов насаждений в отдельности. Из данных анализа видно, что однократное повреждение 1922 года крайне тяжело отозвалось на еловом подросте: в первый год погибших деревьев было 59% в типе сосны с еловым ярусом и 40% в сосново-еловом; в последующие года мы продолжаем сталкиваться с фактом усыхания, превышающим, повидимому, естественный отпад, так как на охраняемой контрольной площади более 2% отпада не наблюдается. Если же мы обратимся к результатам анализа оставшихся живыми елочек, то увидим картину полного угнетения; например, вес хвои побега года учета падает более чем в 3 раза; более чем в 2 раза уменьшается прирост; значительно уменьшается и длина хвои; с другой стороны, мы видим уменьшение в весе древесины и коры, а также увеличение толщины коры, вызванные, повидимому, усиленным сокодвижением. Если сравнить деревья с контрольной площади с деревьями поврежденными, то картина будет еще более резка. За период 1922—1925 гг. нормальное дерево дало прироста главного ствола в среднем для типа сосна с еловым ярусом 33,1 см. и сосново-елового 57,3 см.; за это же время поврежденные деревья дали 14,7 и 22 см. За трехлетний период пострадавшие деревья не поспели оправиться и сравняться в росте с охраняемыми; да, повидимому, если судить по данным анализа 1925 г., ждать хорошего роста придется еще не малый промежуток времени. Главная масса елового подроста погибла в типе сосна с еловым ярусом, где произошло и более сильное ослабление уцелевшего. Почвенные условия в этом месте были менее благоприятны для роста ели, чем в сосново-еловом типе, что́ не могло не отозваться на способности к сопротивлению поврежденного дерева. Взятые пробные почвенные ямы в типе сосна с еловым ярусом дали: оподзоленый боровой песок 25 см., чистый оподзол в нижней части с орштейном 49 см., глауконитовый песок без фосфоритов

128 см., далее глауконитовый песок с фосфоритом. В типе сосновоеловом оподзоленый буровой песок с орштейном 22 см., глауконитовый песок без фосфорита 12 см. и глауконитовый песок с фосфоритом до глубины 249 см.

Как вывод из предыдущего можно признать, что *H. pineti*, появившись неожиданно в массе в 1922 г., нанес значительный вред еловым молоднякам и подлеску. В типе сосна с еловым ярусом, где ель всегда играет второстепенную роль, повреждение особенного значения не имеет; иное дело в сосново-еловом типе, где уничтоженная ель является сменой растущему спелому лесу и где в дальнейшем такое сильное повреждение задержит на несколько лет естественное возобновление.

Закончив разрушительную работу на еловом подросте, жуки приступили к откладке яиц, выбирая для этого исключительно сосны, при чем почти все слоники из типа сосна с еловым ярусом перекочевали в соседний сосново-еловый, где и напали на ослабленные и болеющие сосны, преимущественно III-го, IV-го, отчасти V-го классов Крафта, распределяясь по таковым следующим образом: на деревьях III-го класса 57%, на IV-ом классе 25%, на V-ом 17% и по остальным деревьям около 1% всей массы жуков. Яйца откладывались в область корневой шейки ствола и в верхнюю часть главных корней. В лабораторных условиях в среднем на самку пришлось 10 яиц. Начало кладки было 10.VII, а закончилась она 19.IX. Незначительное количество свежих пней (8 на десятину), находящихся в указанном насаждении, было занято жуками в первую очередь. На один пень в среднем приходилось 98 яиц, на одно дерево от 8 до 87. От заливания смолой на стоячих деревьях главная масса яиц погибла: целиком на деревьях IV-го и V-го классов и значительная часть на деревьях III-го класса. На пнях яиц, погибших и уничтоженных насекомыми, было в среднем не более 2%. На пнях первые личинки были обнаружены 8.VIII и на деревьях 12.VIII. В дальнейшем на свежих деревьях процесс заливания смолой продолжался, и уже к 23.IX попадались лишь единичные личинки. От работы хищных насекомых, главным образом, жука-карапузика *Platysoma oblongum* Fabr., количество личинок начало значительно уменьшаться и на пнях, так что к началу октября осталось их лишь незначительное количество. Из числа выбранных для кладки яиц деревьев не погибло ни одного, но некоторое ослабление таковых все же произошло, и в следующем 1923 году они были заняты короедами (*M. minor*, *M. piniperda*, *I. proximus*, *I. laricis* и другими). Вред, причиненный *H. pineti* взрослым соснам (около 85—90 лет), сам по себе не значительный, подготовил однако почву для успешного размножения короедов, погубивших эти деревья окончательно.

М. В. Мальцев.

О количестве кубышек у самок некоторых видов саранчевых

(Из работ Омской Станции Защ. Раст. от Вредителей).

M. Maljtzev.

Sur le nombre d'oothèques pondues par les femelles de quelques Acridiens

---

В течение двух последних лет, 1923 и 1924 г., в лаборатории Омской Станции Защиты Растений проведен ряд работ по изучению постэмбрионального развития саранчевых. Объектом наблюдений были: *Gomphocerus sibiricus* L., *Arcyptera microptera* F.-W., *Dociostaurus crucigerus brevicollis* Ev., *Chorthippus albomarginatus* Deg. и *Chrysochraon brachypterus* Ocskay. Одна часть насекомых выводилась из кубышек и выращивалась

Т А

сравнительного цифрового анал

Отметка о поврежденных и нормальных деревьях.	Год учета.	Тип насаждения, в котором заложены пробные площади.	Количество жуков на 1 дерево елового подроста в среднем за сутки.	% погибших деревьев елового подроста.	Вес 100 хвоинок главного ствола елового подроста.	Вес 100 хвоинок годичного побега к 1.IX каждого года.	Вес годичного побега главного ствола с хвоей.	Вес хвои с годичного побега главного ствола.	Длина годичного побега в сантиметрах.	Поперечный диаметр годичного побега.	Число почек на годичном побеге.	Длина хвоинки годичного
Контрольные деревья.	1922	Сосна с еловым ярусом.	—	2	3,366	1,097	1,729	0,647	7,5	0,45	6	1
		Сосново-еловый.	—	1	3,976	1,235	2,005	1,202	12,9	0,49	5	1,
	1923	Сосна с еловым ярусом.	—	1	3,402	1,099	1,739	0,662	8,1	0,50	6	1
		Сосново-еловый.	—	1/2	3,992	1,240	2,095	1,216	13,2	0,51	4	1,
	1924	Сосна с еловым ярусом.	—	1/2	3,419	1,101	1,790	0,680	8,3	0,51	7	1,
		Сосново-еловый.	—	1/4	3,999	1,249	2,119	1,227	14,1	0,53	6	1,
	1925	Сосна с еловым ярусом.	—	1/2	3,447	1,109	1,998	0,711	9,2	0,60	7	1,
		Сосново-еловый.	—	1/4	4,021	1,251	2,871	1,802	17,1	0,67	6	1,
Поврежденные деревья.	1922	Сосна с еловым ярусом.	47	59	3,362	0,321	0,790	0,251	3,1	0,3	8	0,
		Сосново-еловый.	42	40	3,970	0,727	1,009	0,542	4,2	0,35	7	0,
	1923	Сосна с еловым ярусом.	—	19	3,020	0,372	0,820	0,271	3,3	0,32	6	0,
		Сосново-еловый.	—	15	3,701	0,791	1,099	0,592	5,1	0,39	5	0,9
	1924	Сосна с еловым ярусом.	—	7	3,001	0,403	0,850	0,289	3,9	0,38	6	0,8
		Сосново-еловый.	—	3	3,272	0,829	1,272	0,703	5,9	0,41	5	1,0
	1925	Сосна с еловым ярусом.	—	4	3,003	0,495	0,879	0,299	4,4	0,43	6	0,9
		Сосново-еловый.	—	1	3,271	0,909	1,720	0,907	6,8	0,54	7	1,2

И Ц А

К статье *В. Н. Старка.*

вреждённых и охраняемых деревьев.

10 куб. см. древесины главного ствола у комля.	Вес в воздушно-сухом состоянии 10 куб. см. древесины главного ствола у комля.	Вес свежей коры 10 куб. см. у комля.	Средняя толщина коры у комля.	Объем 100 хвоинок предыдущего года.	% соотношения площади выеденных жуками мест к общей площади коры ствола.	Возраст пробных деревьев в среднем на проб. площадях.	Число взятых для учета деревьев.	№№ пробных площадей.
1,5	7,07	8,370	1,7	1,6	—	9	5	1
2,2	9,05	9,420	2,1	1,9	—	8	5	2
,4	—	8,340	2,1	1,7	—	10	5	1
	—	9,411	2,3	1,9	—	9	5	2
,5	—	8,330	2,3	1,9	—	11	5	1
2,1	—	9,480	2,6	2,1	—	10	5	2
,5	—	8,360	2,7	2,3	—	12	4	1
	—	9,495	2,9	2,7	—	11	4	2
,1	7,06	9,891	1,8	1,2	29%	9	5	3
,9	9,001	10,250	2,3	1,4	27%	8	5	4
,9	—	9,709	2,3	1,2	—	10	5	3
6	—	10,002	2,7	1.3	—	9	5	4
7	—	9,202	2,5	0,95	—	11	4	3
4	—	9,890	2,8	1,2	—	10	4	4
4	7,075	9,031	2,9	—	—	12	4	3
1	9,092	9,790	3,2	—	—	11	4	4

ПРИМЕЧАНИЕ.

Контрольные деревья охранялись окопкой канавами со сбором жуков и систематическим уничтожением путем отряхивания на бумагу и уничтожения. Величина каждой из всех пробных площадей была равна 250 кв. саж. Вес везде показан в граммах, длина и ширина в сантиметрах, объем в куб. см. Повреждение было нанесено в период май — июнь 1922 г. Учет ежегодно производился по состоянию к 1.IX. % выеденных площадок является суммой всех наблюдений за год.

в искусственных условиях (*G. sibiricus* и *A. microptera*), другая бралась в природе в первом личиночном возрасте и точно также выращивалась в энтомологических садках (остальные виды). Садки были массовые и одиночные; в массовых выращивалось и оставалось до естественного вымирания определенное число насекомых, самцов и самок, тогда как в садки одиночные выделялись отдельные экземпляры — самки или тотчас же после финальной линьки (самки-девственницы), или после первого и единственного спаривания с самцом (самки-вдовы). Начало опытов ежегодно приурочивалось, согласно с фенологическими наблюдениями, к тому времени весны, когда была полная возможность всюду взять необходимый для насекомых корм. По вымирании самок они часто вскрывались, при чем главное внимание обращалось на состояние их половых органов.

В результате многочисленных вскрытий установлено, что каждая мертвая самка в своих яйцевых трубках несет еще множество недоразвившихся яиц. Необходимые пояснения, не выходящие за пределы узкой темы, ограниченной названием настоящей заметки, сделаны мною в примечаниях к прилагаемым таблицам.

Все упомянутые работы проведены вне города. Началу их обычно предшествовало приискание помещения и выделение из городской лаборатории необходимого инвентаря для оборудования временной лаборатории. Элемент случайности в выборе помещения не мог не сказаться на работах: в 1924 году помещение и условия за его стенами вскоре обнаружили всю его малую пригодность, но время уходило, и думать о приискании другого помещения было поздно; ослабить эти неблагоприятные условия, создать хотя некоторую возможность вести наблюдения до естественного отмирания опытных насекомых, стало прикладной частью всех работ, в итог которых 1924 год все же внес значительный минус.

Жизнь саранчевых в стадии imago, тесно связанная с половой деятельностью их, дала тот небольшой материал, которым я намерен поделиться в настоящей заметке.

Степень наносимого саранчевыми вреда всегда стоит в прямой зависимости от того количества, в каком тот или иной вид появился. Но выяснить заранее, с какими видами саранчевых по преимуществу нас ожидает борьба в будущем, мы можем теперь лишь путем обследования земельных площадей на заражение их кубышками саранчевых и их анализа. Преследуя в своих биологических работах цели не только научного, но и практического характера, Омская Энтомологическая Лаборатория Станции Защиты Растений стремилась получить максимум кубышек для самок каждого вида, бывшего под опытом, за время всей его имагинальной жизни. Разрешение вопросов о причинах массовых размножений наших саранчевых даст, может быть, возможность в будущем заранее следить не только за повышением и понижением волны саранчевых вообще, но и за наростанием и убылью каждого вида в отдельности, и не путем дорого стоющих обследовательных работ, а с помощью обыкновенных энтомо-фаунистических сборов и подсчета в %% самок разных видов. Такие работы-сборы наиболее доступны по своему техническому выполнению и экономике.

Данные такого обследования, снабженные коэффициентом среднего арифметического количества откладываемых самкой кубышек и яиц в одной кубышке, могут с достаточной ясностью осветить до сих пор темный вопрос, с каким видом нас ожидает борьба. При этом нужно добавить, что предварительно необходимо будет проделать обширную работу по установлению методики производства таких сборов. Но может быть, новые методы борьбы в союзе с упрощенным способом предварительных исследовательных работ приблизят нас к тому времени, когда саранчевый вопрос и саранчевые годы будут нами изжиты.

ТАБЛИЦА 1.

Gomphocerus sibiricus L.

№№ насекомых в опытах.	Начало копуляции		Начало откладки яиц		Количество кубышек	
	в опытах					
	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.
♀♀ № 1	23.VI	22.VI	30.VI	28.VI	18	7
„ „ 2	6.VII	29.VI	13.VII	29.VI	18	9

Примечание. Продолжительность жизни самок 1924 года укоротилась почти на месяц по сравнению с 1923 годом. Так, самки 1924 года пали 17 и 23 июля, тогда как самки 1923 года вымерли 15 — 31 августа.

ТАБЛИЦА 2.

Arcyptera microptera F.-W.

№№ насекомых в опытах.	Начало копуляции		Начало откладки яиц		Количество кубышек	
	в опытах					
	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.
♀ № 1	—	18.VI	—	28.VI	—	4
„ „ 2	—	6.VI	—	не наблюдалось.	—	не отложено.
„ „ 3	—	7.VI	—		—	
„ „ 4	—	8.VI	—		—	
„ „ 5	—	не копулировала.	—		—	

Примечание. Самка № 1 взята в личиночном возрасте в природе; отложенные ею 4 кубышки морфологически ничем не отличаются от кубышек, откладываемых самками этого вида в естественной обстановке. На проволочные стенки, сетки садка самки № 1, в два срока с большим промежутком времени были выброшены яйца вместе с пенистой жидкостью в бесформенной массе. Самки № 2, 3, 4 и 5 выведены из одной кубышки и выращены в одном садке; они вымерли после имагинальной линьки спустя два (№ 2), 9 дней (№ 3), 10 дней (№ 4) и 11 дней (№ 5).

ТАБЛИЦА 3.

Dociostaurus crucigerus brevicollis Ev.

№№ насекомых в опытах.	Начало копуляции		Начало откладки яиц		Количество кубышек	
	в опытах					
	1923 г.	1924 г.	1923 г.	19 4 г.	1923 г.	1924 г.
♀ № 1	24.VII	9.VII	29.VII	12.VII	не отложено.	1
„ „ 2	17.VII	12.VII	не наблюдалось.	16.VII		1
„ „ 3	14.VII	12.VII		15.VII		1
„ „ 4	—	девственные		21.VII		1
„ „ 5	—			6.VII		
„ „ 6	—	15.VII		18.VII		1

Примечание. Самка № 3 была изолирована в одиночный садок после 1-го и единственного для нее спаривания с самцом. Самки № 4 и 5 выделены были в один садок тотчас же после имагинальной линьки.

ТАБЛИЦА 4.

Chorthippus albomarginatus Deg.

№№ насекомых в опытах.	Начало				Количество кубышек	
	копуляции		откладки яиц			
	в опытах					
	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.
♀ № 1	8.VII	девствен-	11.VII	12.VII	21	43
„ „ 2	10.VII	ные.	13.VII	не отме-	13	
„ „ 3	15.VII	не отмеч.	20.VII	чены.	22	2
„ „ 4	13.VII	11.VII	15.VII	14.VII	22	16
„ „ 5	12.VII	11.VII	17.VII	15.VII	16	14
„ „ 6	13.VII	14.VII	16.VII	18.VII	18	6

Примечание. Самка № 3 (1924 года) перелиняла имагинальной линькой 1-го июля и пала 15 июля. Самка № 4 (1923 года) выделена в одиночный садок после первого и единственного спаривания с самцом.

ТАБЛИЦА 5.

Chrysochraon brachypterus Ocskay.

№№ насекомых в опытах.	Начало				Количество откладок	
	копуляции		откладки яиц			
	в опытах					
	1923 г.	1924 г.	1923 г.	1924 г.	1923 г	1924 г.
♀ № 1	29.VI	—	6.VII	—	4	—
„ „ 2	не набл.	—	7.VII	—	8	—
„ „ 3	29.VI	—	28.VI	—	16	—

В. Н. Щеголев.

К вопросу о влиянии почвенных условий на зараженность полей гусеницами озимой (Euxoa segetum Schiff.) и восклицательной (Feltia exclamationis L.) совок.

(Из работ Череповецкой Станции Защ. Раст. от Вредителей).

V. Stshegolev.

Sur l'influence des propriétés du sol sur l'infection des champs par l'Agrotis segetum Schiff. et le Feltia exclamationis L.

Имея возможность на протяжении ряда лет проследить массовые появления озимой и восклицательной совок в пределах одного и того же района (Череповецкая губерния), я заметил, что кроме периодичности во времени, зависящей, как известно, от метеорологических условий, паразитов и болезней, у этих совок, повидимому, существует избирательная способность по отношению к почве. Есть определенные районы, как бы излюбленные озимым червем, в которых он чаще и в максимальном количестве появляется; эту наибольшую повторяемость можно проследить лучше всего на более мелких

районах (волости и отдельные деревни). Частота появления озимой совки до некоторой степени зависит, конечно, от системы хозяйства района, различных способов паровой обработки и состава растительности на полях; однако эти условия в районе моих наблюдений разнились сравнительно мало, и главное значение в выборе совкой того или другого района, а иногда и поля, следует приписать почвенным условиям и до некоторой степени зависящему от них и от обработки составу сорной растительности на паровых полях.

Сопоставив за ряд лет районы появления совки в Череповецком уезде с почвенными особенностями их, я пришел к следующим выводам. Петрографический и химический составы почвенных масс, повидимому, почти не оказывают влияния на озимую совку и наиболее важными в смысле создания оптимальных условий для жизни гусениц совок являются физические свойства почвы. Из физических свойств почв (удельный вес, пористость, воздухопроницаемость, пластичность, клейкость, связность), повидимому, наибольшее значение для озимой совки имеет последний признак, т. е. связность почв. Связность почвы есть способность противостоять силе, так или иначе разъединяющей ее частицы [1]). На изменение величины связности почвы сильнее всего влияет механический состав ее; однако внешняя форма почвенных частиц, а также и химизм почвенного раствора также оказывают свое влияние. Теоретически можно предположить, что наиболее благоприятными для озимой совки будут почвы менее связанные, т. е. такие, в которых гусенице для раздвигания почвенных частиц требуется меньше усилий, чем на других.

Для установления степени связности почвы Кюблер, Пухнер и Аттерберг конструировали приборы, при помощи которых определялась величина нагрузки, необходимой: 1) для раздавливания призматического и цилиндрического столба почвы, 2) для разламывания по средине столбика, покоющегося концами на подставках и 3) для вдвигания клина или металлического штифта в почвенную массу. Для нашей цели наибольшее значение имеет третья группа опытов, так как гусеница совки до некоторой степени представляет именно как бы штифт, вдвигающийся в почву. Менее связанными и, следовательно, более проницаемыми оказались песчаные почвы, причем у них сопротивление раздвиганию больше всего при средней влажности почвенной массы. При увеличении или уменьшении влажности способность их к сопротивлению уменьшается. Глинистые почвы гораздо более связны и более сопротивляются раздвиганию, при чем у них в противоположность песчаным почвам от увлажнения это сопротивление всегда понижается. Следовательно, почвы различного механического состава (песок, глинистый песок, суглино-супесь или легкий суглинок, средний, тяжелый суглинок и глинистые почвы) будут в зависимости от соотношения между глиной (частицами менее 0,01 мм.) и песком неодинаково связны, а отсюда и неодинаково благоприятны для существования гусениц совки.

И мы видим в действительности, что озимая совка чаще всего встречается ан почвах с большим содержанием песка, т. е. почвах менее связных; наоборот, на почвах глинистых и тяжелых суглинках она встречается крайне редко. Так, в Череповецком уезде наиболее часто она развивается в волостях Ковежской, части Чаромской, Уломской, то есть как раз в районах с мало связными песчанистыми почвами. Появление совки на почвах, богатых перегноем, также легко объяснимо, так как гумус, а также и торф оказывают наименьшее сопротивление раздвиганию. Конечно, я далек от того, чтобы объяснить частоту появления озимой совки в определенных районах только связностью, зависящей от механического состава почв; несомненно, здесь имеет большое значение также структура почвенного слоя,

[1]) Глинка, К. Д. Почвовѣдѣніе. 2-е изданіе. Петроград, 1915, стр. 217.

зависящая от обработки, количества и рода внесенного навоза, предшествующая культура и прочее.

Состояние парового поля к началу лёта озимой совки является решающим фактором, обусловливающим степень зараженности его совкой. При этом два обстоятельства в особенности сильно влияют на зараженность участка: 1) густота травостоя на участке и 2) степень разрыхленности почвы. Неоднократно замечалось, что совка предпочитает откладывать яйца на паровых участках, покрытых редким растительным покровом, и что поля, густо заросшие сорными травами, избегаются ею. По отношению к степени разрыхленности почвы замечается, что совка определенно предпочитает участки более рыхлые, хорошо обработанные и избегает участков более твердых, то есть хуже обработанных.

Исходя из этих соображений, я думаю, что к черному пару, всеми рекомендуемому как мера борьбы с озимой совкой, следует отнестись со значительной долей осторожности. Цель паровой обработки, по Вильямсу [1]), сводится к следующим задачам: 1) восстановлению прочности комковатого строения почвы, 2) запасанию почвой возможно большого количества воды, 3) очистке почвы от семян и других органов воспроизведения сорных растений. Для озимой совки в особенности важное значение имеет чистота пара от сорняков, причем эта чистота должна быть безусловно идеальной. Очистка поля от сорной травы при выделении черного пара достигается в послойном уничтожении семян сорных растений.

Молодые всходы сорных растений не должны оставаться сколько-нибудь значительное время не уничтоженными, так как в таких случаях озимая совка может на них легко отложить яйца и молодые гусеницы найдут хороший корм в виде молодой зелени сорняков. Конечно, при очередной обработке парового поля часть их вместе с растениями будет уничтожена и поставлена в более плохие условия питания, однако часть гусениц все же может остаться живыми и прокормиться до прорастания сорняков следующего пахотного слоя вокруг меж, дорог, наконец, использовать для питания корешки растений в почве и прорастающие семена их и, тем самым, дожить до прорастания сорняков следующего слоя. Поэтому оставление молодых всходов сорняков, даже на небольшой период, очень опасно, тем более, что, по имеющимся наблюдениям, хорошо разрыхленный поверхностный слой почвы благоприятствует существованию молодых гусениц совки, а бабочка весьма охотно откладывает свои яйца на молодые сорные растения.

Итак, черный пар предохраняет будущую озимь от озимой совки лишь в том случае, когда он действительно черный и когда промежутки между отдельными уничтожениями всходов сорной растительности в период лёта совки сокращены до минимума. „Естественный принцип, который может быть положен в основание такой борьбы, состоит в том, чтобы поставить семена сорных растений в условия, наиболее благоприятствующие их прорастанию, а после того, как семена сорняков дадут всходы, уничтожить последние“ [1]). Оставление хотя бы на некоторое время всходов сорняков, по моему мнению, может благоприятствовать развитию гусениц озимой совки.

Если это не соблюдается, то черный пар иногда может создать условия, даже благоприятствующие развитию озимой совки. Мне неоднократно приходилось наблюдать случаи, когда паровые участки с лучшей обработкой, почти лишенные сорной растительности, были значительно сильнее заражены озимым червем, чем соседние плохо обработанные, более твердые и заросшие участки. Даже у многих крестьян сложилось убеждение, основанное, очевидно, на ряде примеров, что „двоение“,

---

[1]) Вильямс, В. Р. Общее земледелие, ч. I, Москва, 1923.

[2]) Вильямс, упом. работа. Курсив мой. В. Щ.

а тем более „троение“ парового поля увеличивает его зараженность. Выше изложенные факты и соображения заставляют сделать вывод, что влияние различных способов обработки почвы и, в частности, отношение совки к различным видам паров и зависящей от обработки степени рыхлости почвы еще далеко не достаточно выяснено и что этот вопрос должен быть детально проработан нашими опытными энтомологическими учреждениями.

Зависимостью зараженности участка от степени рыхлости почвы, мне кажется, отчасти объясняется и обилие совки на свекловичных плантациях: эти участки наиболее часто подвергаются обработке и, следовательно, имеют наиболее рыхлую почву. В номере втором „Защиты Растений“ за 1925-й год Плигинский [1]) объясняет бо́льшую зараженность свекловичных плантаций исключительно тем, что благодаря обработке на них сохранилось большое количество вьюнка. Я думаю, что и в Курской губернии причиной массового появления совки на свекле был не один вьюнок, а опять-таки степень рыхлости почвы и меньшее количество сорняков на заводской свекле, чем на соседних плантаторских полосах ее, очевидно, хуже обработанных и более заросших сорной травой, а потому и оказавшихся менее привлекательными для совки. Я не считаю возможным входить здесь в обсуждение вопроса о том, кто виноват: агрономы ли, обработкой плантаций неумышленно создавшие благоприятные условия для наивысшей зараженности их совкой, или же энтомологи, рекомендующие лучшую обработку как меру борьбы с совкой. Это несовпадение агрикультурных мероприятий с энтомологическими факторами далеко не единичный случай. Возьмем хотя бы для примера „проволочного червя“, который, по моим наблюдениям в Северном районе и по наблюдениям А. П. Адрианова в Центральной России (Калужская губерния), является зачастую „спутником клевера“ и наиболее повреждает зерновые культуры, посеянные по клеверищам. Для дальнейшего согласования агрикультурных мероприятий и энтомологических факторов, повторяю, необходимо проработать этот вопрос экспериментальным путем. До сих пор у нас слишком мало обращают внимания на опытно-экспериментальную энтомологическую работу, и пока мы ее не поставим надлежащим образом, до тех пор мы все еще будем слепо доверять и рекомендовать меры борьбы и воздействия на насекомых, часто совершенно не проверенные на практике.

Е. А. Лебедева.

К диагностике возрастов личинок саранчевых.

M-elle *E. Lebedev.*

Contributions au diagnostic des phases chez les larves des Acridiens.

Вопрос о различении личинок разных возрастов у саранчевых до недавнего времени разрешался путем описания их различий в окраске, но в последние годы выдвинут другой признак: число члеников усиков. Из русских работ в этой области следует отметить четыре: Бугданова, Р. Б. Из биологических наблюдений над перелетной саранчей. Народн. Ком. Земл. Горской Республ., Владикавказ, 1922 г.; Свириденко, П. А. Таблица для определения возрастов личинок марокккской кобылки. Нар. Ком. Земл. Тифлис, 1922 г. Госуд. Издат.; Довнар-Запольского, Д. П. Краткий определитель личинок саранчевых. Северо-Кавказ. Краевое Земельное Управление. Ростов на Дону, 1924 г., и Никольского, В. В. Азиатская саранча. Изд. Нов. Деревня. Ленинград, 1925 г.

---

[1]) Плигинский, В. Одна из причин массового появления озимой совки в Курской губернии в 1924 г.

Мною изучались возрастные отличия *Locusta migratoria*, поэтому я цитирую здесь только работы, касающиеся этого вида. У Бугданова при счете члеников оказалось: в I-ом возрасте 13, во II-ом 15—16, в III-ем 20 и у взрослой саранчи 24—25. У Довнар-Запольского: в I-ом возрасте 13, во II-ом 15—16, в III-ем 20, в IV-ом 22—23, в V-ом 23—24. У Никольского: в I-ом возрасте 13, во II-ом 18—19, в III-ем 20—21, в IV-ом 22—23, в V-ом 24—25. Я исследовала материал, доставленный в Московский Университет из Кубанской области студентом Кубанского Сел.-Хоз. Института Єкаловым; этот материал состоял из сухих *L. migratoria* разных возрастов, а именно: I-го возраста 19 экз., II-го 27, III-го 132, IV-го 300, V-го 315 и взрослой саранчи 144 экз. Кроме того я просмотрела спиртовый и сухой материал в Сел.-Хоз. Академии. При счете мною принимались во внимание как жгутик усика, так и его основание: scapus и pedicellus; неясно расчлененные 5-ый и 6-ой членики считались за два самостоятельных, что подтверждается на препаратах в канадском бальзаме. Счет производился под микроскопом при объективе 3 и окуляре 4; штативной лупы для этого не достаточно.

Получены мною нижеследующие данные: в I-ом возрасте 13 члеников, во II-ом 15—19, в III-ем 20—21, в IV-ом 22—23, в V-ом 24—25 и у взрослой саранчи 26. Но от обычного числа члеников для каждого возраста встречаются отступления; так, для IV-го возраста отмечено 7 случаев отступлений: 3 экземпляра с 17 члениками, 2 с 18 и 2 с 20; для V-го возраста 17 случаев: один с 14, один с 15, два с 16, пять с 19, три с 21 и три с 22 члениками. Из сравнения моих данных с данными Бугданова, Довнар-Запольского и Никольского можно сделать следующее заключение: у личинок I-го и IV-го возрастов числа члеников, по данным всех авторов и моим, совершенно совпадают; для II-го же возраста замечается расхождение: у Бугданова дано 15—16 члеников, у Довнар-Запольского 15—16, у Никольского 18—19 и у меня 15—19; в III-го возрасте у Бугданова и Довнар-Запольского 20, у Никольского и у меня 20—21; в V-го возрасте у Довнар-Запольского 23—24, у Никольского и у меня 24—25; у взрослой саранчи, по Бугданову 24—25, по моему счету 26.

Из выше сказанного вытекает, что число члеников усиков не может быть надежным признаком для определения возраста личинок саранчевых, поэтому я обратила внимание на другие признаки, по которым можно было бы это сделать, в частности, на размеры бедер задних ног. Измерения производились циркулем по наружному краю бедра. Результаты следующие: длина бедра задней ноги I-го возраста 4 мм., II-го 6, III-го 7—9, IV-го 12—14, V-го 17—20,5 и взрослого 24—28 мм. Из этих цифр видно, что измерение бедер является надежным способом для отличия возраста, так как здесь цифры соседних возрастов не заходят одна на другую; кроме того этот способ более практичен и ведет к меньшим ошибкам. Так, напр., относительно счета члеников усиков должно отметить, что во время линек число члеников может маскироваться тем, что под членистостью наружного хитина просвечивает иногда вновь образующаяся членистость гиподермы, которая появляется в средине членика предшествующего возраста, и может быть принята при недостаточно тщательном рассмотрении усика за лишний членик.

Кроме размеров задних бедер мною обращено внимание на строение крыловых зачатков и органа слуха. Орган слуха у личинок разного возраста разной величины и отличается от этого органа у взрослого насекомого. У взрослой формы так называемая барабанная перепонка, затягивающая слуховое отверстие, находится в особом углублении и имеет сильно наклонное положение благодаря появляющейся с ее внутренней стороны

полулунной формы рамки, которая и опускает перепонку внутрь; углубление, в котором находится перепонка, затянуто до половины, а иногда и больше, складкою хитина, так называемою оправой. У личиночных же форм нет ни рамки, ни углубления, ни оправы, и перепонка, затягивающая слуховое отверстие, является совершенно открытой и лежит параллельно членику брюшка.

Полученные мною данные относительно крыловых зачатков совпадают с данными Никольского, т. е. крыловые зачатки могут служить отличиями только для IV-го и V-го возрастов. Что же касается I-го и II-го возрастов, то крыловые зачатки у них являются продолжением meso- и metanotum и не имеют резкой границы с последними; между ними и tergum проходит иногда не всегда видная наружная извилистая линия, между тем как на крыльях III-го возраста ясно заметно их сочленение с эпимеритами. Поэтому считать выросты meso- и metanotum в I-ом и II-ом возрасте правильнее было бы только после того, как будут сделаны эмбриологические исследования, указывающие на сходство развития данных отростков с крыльями.

Последнее, на что мною было обращено внимание, это строение эндоскелета бедер задних ног; до сих пор этот эндоскелет был описан Н. М. Кулагиным в бедрах задних ног *Oedipoda coerulescens* Linn. в виде одной пластинки. У *Locusta migratoria*, по моим наблюдениям, оказалось, что кроме средней пластинки есть еще пластинка вдоль внутреннего края бедра. И в то время как первая из них прикрепляется к наружному краю tibia и несет на себе места прикрепления мышц-разгибателей, вторая прикрепляется к внутреннему краю tibia и несет места прикрепления мышц-сгибателей.

А. И. Масайтис.

К биологии капустной совки (Mamestra brassicae L.).

(Из работ Института Прикладной Зоологии и Фитопаталогии).

A. Masajtis.

Contributions à la biologie de la noctuelle du choux (Mamestra brassicae L.).

Как известно, капустная совка обычный огородный вредитель, и несмотря на это, а, может быть, именно поэтому, биология ее недостаточно изучена. В настоящей заметке я привожу данные, полученные мною при изучении ее биологии в Старом Петергофе летом 1923 года, которые могут служить дополнением к тому, что известно о жизни этого насекомого. Я остановлюсь на вопросах спаривания, плодовитости, продолжительности жизни бабочек и на числе линек.

Спаривание. — Бабочки легко спариваются в неволе, в обычных садках и уже в ближайшую ночь после отрождения, но при условии, чтобы между выходом бабочки и моментом спаривания было не меньше четырех часов. В большинстве случаев спаривание происходит не в ближайшую ночь, а на вторые или третьи сутки, иногда на шестые и даже тринадцатые сутки. Спаривание начиналось обычно между 2—4 часами ночи, перед рассветом; наблюдения производились в июле. В продолжительности спаривания наблюдается строгая правильность: чаще всего оно длится 18—20 часов, один раз продолжалось 13—14 часов, а в двух случаях в течение лишь 15 минут; в последних случаях оно было повторным. Опыты показали, что для самок является, повидимому, правилом одно спаривание, хотя в двух случаях, как уже сказано, наблюдалась повторность; для самцов повторность спаривания являлась более обычной.

Откладка яиц. — Откладку яиц в садках самки начинали обычно в ближайшую ночь после спаривания, а так как конец спаривания приходился в большинстве случаев на 9—9½ ч. вечера, в июле на сумерки, то минимальным сроком между концом спаривания и началом откладки следует считать 3—4 часа; в некоторых случаях начало откладки задерживалось на 2—3 суток. Откладка происходила в течение всей темной части суток, при чем с большей интенсивностью в первую ее половину.

Плодовитость. — Литературные данные о плодовитости капустной совки очень скудны. Н. П. Богданов-Катьков говорит, что совка может отложить за всю жизнь свыше 300 яиц, у П. М. Кулагина приводятся наблюдения Е. М. Васильева в Киевской губернии, определяющие плодовитость для 1-ой генерации в 194 яйца и для 2-ой в 300 яиц. Мои данные сильно отличаются от приведенных. Мною производился подсчет ежедневно откладывавшихся яиц в садках с самками, в каждом по одной. Взято было семь самок; пищей им служил сахарный сироп. Плодовитость их оказалась колеблющейся от 476 до 2003 яиц (табл. 1).

Продолжительность жизни бабочек. — В условиях опыта при средней температуре в 16° С. и пище в виде сахарного сиропа продолжительность жизни бабочек колебалась в пределах от 6 до 24 дней (табл. 2). Существенной разницы в продолжительности жизни между самцами и самками не обнаружено. В опыте участвовали исключительно спарившиеся бабочки.

Табл. 1.

№№ самок.	Число яиц
№ 4	476
№ 6	1562
№ 7	2003
№ 8	1878
№ 9	1521
№ 10	1481
№ 16	1537

Табл. 2.

Продолжительность жизни бабочек.	
♂ № 1 — 18 дн.	♀ № 4 — 8 дн.
„ № 2 — 24 „	„ № 6 — 18 „
„ № 3 — 23 „	„ № 7 — 21 „
„ № 5 — 19 „	„ № 8 — 12 „
„ № 12 — 6 „	„ № 9 — 20 „
„ № 14 — 8 „	„ № 10 — 20 „
„ № 15 — 14 „	„ № 11 — 13 „
„ № 19 — 15 „	„ № 13 — 18 „
	„ № 16 — 19 „

Число линек. — Мне, с одной стороны, прямыми наблюдениями над отдельными гусеницами (табл. 3), с другой, измерениями гусениц (табл. 4) удалось установить, что они линяют 5 раз, не считая линьки на куколку.

Табл. 3.

№№ опытов	Число гусениц	Время отрождения гусениц	I-ая линька	II-ая линька	III-я линька	IV-ая линька	V-ая линька
№ 6	1	26.VII	5.VIII	13.VIII	17.VIII	25.VIII	3.IX
№ 7	1	28.VII	9.VIII	15.VIII	18.VIII	29.VIII	7.IX
№ 8	1	30.VII	10.VIII	16.VIII	18.VIII	28.VIII	5.IX

Табл. 4.

Возрасты	I	II	III	IV	V	VI
Ширина головы в мм.	0,35	0,53—0,55	0,87—0,89	1,3	2,33	2,8
Длина головы в мм .	0,25	0,37—0,39	0,48—0,49	0,8	1,3	1,9
Длина тела в мм. . .	4	7	11	17	27,5	47,5

В. П. Петрова.

Биология клубничного листогрыза Galerucella tenella L.

(Из работ Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии).

M-elle *V. Petrov.*

Contributions à la biologie du Galerucella tenella L.

Жучек *Galerucella tenella* L.—„клубничный листогрыз“ или „козявка“— принадлежит к семейству *Chrysomelidae*, группе *Galerucini*; эта группа характеризуется сближенными усиками, а род *Galerucella* характеризуется нитевидными сяжками, достигающими половины длины тела, и шириной грудного щитка, вдвое большей его длины, с ямковидными углублениями по обим сторонам. Помимо *G. tenella* к этому роду относится ряд других жуков, являющихся вредителями лесных пород: *G. viburni* вредитель калины, *G. lineola* — вредитель ивы, *G. luteola* — вредитель вяза и другие. *G. tenella* очень схожа со следующими двумя видами: *G. pusilla* и *G. calmariensis*, как и она встречающимися на сырых лугах и по канавам, но легко отличима от них по почти голому и только очень рассеянно покрытому волосками грудному щиту и по более светлым усикам. Как вредитель клубники *G. tenella* отмечена впервые Сахаровым в 1923 г. в Астраханской губернии.

История изучения *G. tenella* очень бедна, можно сказать, отсутствует. В 1881 году Weise в Naturgeschichte der Insekten Deutschlands приводит краткое морфологическое описание взрослого жука с указанием кормового растения *Spiraea ulmaria*; у Sorauer'a в Handbuch der Pflanzen-Krankheiten 1913 г. есть заметка, что *G. tenella* является постоянным посетителем земляники; в русской литературе имеются только фаунистические данные; исключением является работа Сахарова „Козявка *Galerucella tenella* как вредитель клубники“, но и она далеко не является исчерпывающей.

Описание взрослого жука. Жук величиною от 3 до 4 мм., довольно мягкий, слабо блестящий; тело удлиненно-овальное, слегка выпуклое. Голова лишь отчасти заключена в переднюю часть грудного отдела, гипогнатного типа, уже переднеспинки, с глубокой средней линией между довольно плоскими, сзади ограниченными поперечной линией лобными бугорками; все части головы ясно видны; глаза круглые, выпуклые; фасетки шестигранной формы. Усики расположены на лбу; длина их достигает половины длины

тела; число члеников одиннадцать; тип нитевидный, хотя по форме члеников, несколько суженых у основания, и по форме самих усиков, слегка утолщающихся к вершине, они несколько приближаются к типу четковидных; все членики более или менее одинаковой величины и формы за исключением: первого большого членика, сильно расширяющегося к вершине и имеющего форму булавы, третьего, который почти вдвое длиннее других, и одиннадцатого, продолговато-овального, на конце заостренного. Верхняя губа в виде пластинки, передний край которой выпуклый, покрытый короткими волосками, задний прямо срезанный; верхние челюсти сильно хитинизированы лишь с внутреннего края, на котором имеется по 4 зубца; все части нижних челюстей имеются на лицо; lobus internus конусовидной формы, на конце закругленный, с пучком волосков; lobus externus имеет вид широкой округлой пластинки, несущей по краю волоски; palpi maxillares очень короткие, толстые, четырехчлениковые; первые три членика одинаковой ширины, четвертый почти вдвое уже, конусовидной формы; в нижней губе различимы submentum, mentum и palpi labiales; glossa и paraglossae отсутствуют; palpi labiales трехчлениковые; первые два членика их короткие и широкие, третий узкий и длинный. Переднегрудь меньше средне- и заднегруди, продолговатой формы, легко отделяется от среднегруди; средне- и заднегрудь плотно срощены между собой; на них ясно видны эпистерны и эпимеры; переднеспинка в виде поперечной пластинки, шире головы; передний край ее тупой, слегка закругленный, задний край закругленный; ширина переднеспинки вдвое больше ее длины, с наибольшей шириной в задней части; по бокам переднеспинки ямковидные углубления; тазиковые впадины не замкнутые, у первой и второй пары ног овальной формы, у третьей продолговатые. Ноги ходильного типа; все лапки скрытно-пятичлениковые; третий членик двулопастной, четвертый очень маленький, видимый лишь при большом увеличении в микроскоп, пятый длинный, тонкий, с двуми коготками; на каждом коготке по одному зубцу. Элитры довольно твердые, прозрачные, заходят за края брюшка, так что по бокам его просвечивают желтобурые полосы; плечевые бугорки хорошо развиты; шовный угол надкрылий слегка заострен; эпиплевры надкрылий кзади почти не сужены и видны до вершины; этот признак является систематическим: благодаря ему *G. tenella* легко отличить от близкой *G. nymphaeae*, так как у последнего эпиплевры надкрылий кзади сужены и не доходят до вершины; тип жилкования кантароидный. Брюшко овальное; стернитов шесть, тергитов семь, при чем видимых стернитов пять, а тергитов шесть; у самки брюшко несколько сужено к концу, у самца более тупое; пигидий с маленькими бородавками, несущими волоски; половое отверстие самца также окружено волосками; последний сегмент брюшка самца с неглубоким треугольным вдавлением, а последний сегмент брюшка самки со слабой, едва заметной вырезкой по средине, с маленькими бородавочками по ее краю, которые несут пучки волосков; около анального отверстия самки сидят придатки в виде небольших закругленных выступов; над пятым стернитом находится маленький, с вырезкой по средине, седьмой тергит брюшка, на котором расположено вагинальное отверстие с хитинизированными palpi vaginales, несущими волоски; поверх ostium vaginae лежит небольшой слабо хитинизированный шестой стернит брюшка. Цвет жука буро-желтый; переднегрудь желтая; среднегрудь, заднегрудь и брюшко черные, за исключением пигидия, имеющего светло-коричневую, почти желтую окраску; глаза черные; надкрылья желто-бурые, концы надкрылий на диске ржаво-бурые; крылья дымчатые; на темени черное пятно; вершина усиков, средина переднеспинки, неясные полосы на каждом из надкрылий и щиток черноватые. Скульптура точечная; переднеспинка и надкрылья в грубых и не очень густых точках; надкрылья сильно точечные; передний и боковой края переднеспинки голые, блестящие; задний край в очень редких и круп-

ных точках. Все тело покрыто густыми белыми шелковистыми волосками; бочки средне- и заднегруди покрыты более густо, так что кажутся белыми; так же густо покрыт и третий членик лапки с нижней стороны; переднеспинка на срединной бороздке и рядом с нею несет многочисленные, а на остальных частях единичные волоски; надкрылья довольно рассеянно и очень тонко покрыты волосками. Половой аппарат самки состоит из четырнадцати яйцевых трубочек по семи в каждой половине; яичники телотрофического типа с хорошо видной верхушечной камерой; влагалище короткое, к концу расширяющееся; в него впадает двулопастная железа, служащая для смазывания яиц клейкой жидкостью, при помощи которой яйца прикрепляются к листу; явственно виден сильно хитинизированный семеприемник в форме рога, светло коричневого цвета; в широкой части он хитинизирован наиболее сильно. Половой аппарат самца состоит из четырехдольчатого ярко-желтого семенника; от него идут два очень коротких семепровода, сливающихся затем в один общий семепровод; в месте впадения семепровода в семеизвергательный канал отходят две очень длинные придаточные железы; семеизвергательный канал почти вдвое короче желез и уже, за исключением верхней части, где впадают железы; на конце он соединен с копулятивным органом, сильно хитинизированным; он суживается кпереди постепенно в довольно узкую округлую вершину, к которой прикрепляется собственно penis, затем имеется пара paramerae. Мальпигиевых сосудов четыре; перед впадением они сливаются и образуют очень короткий и широкий канал; два сосуда, образуя петли, вновь впадают в пищеварительный тракт, но уже не на границе средней и задней кишки, а непосредственно в заднюю кишку в расширенную ее часть; две других петли не образуют и оканчиваются в полости тела. Нервная система состоит из узлов: большого надглоточного и малого подглоточного, трех грудных, из которых третий грушевидной формы и очень велик по сравнению с двумя другими, и двух брюшных: одного маленького, округлой формы, и другого большого, продолговатого.

Рис. 1. Яйца Galerucella tenella.

Образ жизни. Наблюдения над биологией *G. tenella* велись в Старом Петергофе летом 1924 года; первые жуки были найдены 27.V с наступлением теплых дней; небольшая часть из них спаривалась, другая была уже со вполне созревшими яйцами, что подтверждено вскрытием и тем, что самки, отсаженные 28.V в садок, начали откладывать яйца; кроме того 27.V были найдены яйца в природе. Жуки весь день находятся на листьях клубники и на их черешках, ночи проводят на земле под ее комочками или на растении; в холодную пасмурную погоду тоже скрываются на земле или забираются в углы садка и почти совсем не едят; в жаркую же погоду переходят на листья, которые находятся в тени, и если сидят на листьях, освещенных солнцем, то на их нижней стороне. Жуки влаголюбивы и встречаются в сырых местах; так в одном и том же саду на грядах, расположенных на высоких сухих местах, не было найдено ни одного жука, а на грядках в более низких и сырых местах, жуки встречались; кроме садов жуки встречались в сырых лугах и в канавах. Вообще жуки как в пасмур-

ную, так и в жаркую погоду очень вялы и мало подвижны, большей частью спокойно сидят на растении; интересна их способность притворяться мертвыми: при тревоге жук тотчас сваливается и 5—10 минут лежит неподвижно, при чем ноги его подогнуты на брюшную сторону и усики лежат вдоль тела по бокам; чем чаще тревожить жука, тем менее продолжительное время он остается в покое и, в конце концов, начинает совершенно безучастно относиться к беспокойству. Питаются жуки, главным образом, листьями клубники; на молодых листьях они прогрызают дыры, на более старых выедают лишь мякоть; главная жилка и отходящие от нее побочные не поедаются; кроме листьев они едят и черешки их, но не в большем количестве, затем околоцветник, чашечку, венчик и даже завязь, но повреждения завязи минимальны и не могут иметь экономического значения; большое значение имеет повреждение листьев и их черешков, так как растение истощается и делается более чувствительным к влиянию метеорологических условий. Кроме клубники и земляники, которую жуки едят так же охотно, жукам были предложены из того же семейства *Rosaceae* следующие растения: *Geum rivale* (ручейный гравилат), *Geum urbanum* (городской гравилат), *Potentilla anserina* (гусиная лапчатка), *P. tormentilla* (лапчатка), *Alchemilla vulgaris* (манжетка) и шиповник; *G. rivale* и *urbanum* поедались как прошлогодними, так и нынешними жуками очень охотно. *P. anserina* также, *P. tormentilla* менее охотно, и яйца только в начале откладывались на листья, а потом на дно пробирки; *A. vulgaris* поедалась очень неохотно, при чем яйца вначале совсем не откладывались на ее листья, а откладывались на вату и дно пробирки; потом самка начала откладывать яйца на листья, но не ела их и начала есть только на шестой день после отсадки, и то очень немного (за 10 дней съела 8 кв. мм.). Что касается шиповника, то в первые два дня прошлогодние жуки его не ели и яйца откладывали на листья и дно пробирки, при чем яйца к листьям были прикреплены очень слабо; в следующие два дня они ели его слабо и откладка яиц прекратилась; затем в течение следующей недели не было ни питания, ни откладки яиц; нынешние же жуки ели шиповник очень охотно. Был предложен еще клевер; его жуки совсем не ели; яйца в начале откладывались на дно и стенки пробирки и на вату, а потом уже на лист, но не в углубления, а слабо прикреплялись к листу, так что легко отделялись при встряхивании; кроме того яйца не были снабжены прилатками. Жукам 1924 года были предложены еще следующие растения: чертополох, *Myosotis palustris, Polygonum palustre, Ranunculus repens* и *Comarum palustre*; из них поедались охотно лишь *Comarum palustre* и значительно меньше чертополох; все остальные растения были не тронуты. Кроме этого опыта мною был поставлен опыт на количество пищи, съедаемой одной самкой, одним самцом и самцом и самкой вместе. Одна самка в среднем съела 658 кв. мм., один самец 189 кв. мм. и самец и самка вместе 894 кв. мм. Наиболее усиленное питание у самки было с 28.VI по 1.VII, т. е. в период яйцекладки; максимум в день она съедает 45 кв. мм., минимум 8 кв. мм. У самца питание более или менее равномерно: от 3 до 13 кв. мм. в день. Самец и самка вместе обнаружили интенсивное питание с 9.VI по 13.VII; максимум они съедают в день 50 кв. мм., минимум 7. Без пищи жуки могут

Рис. 2. Личинка Galerucella tenella на листе с ее повреждениями.

жить: 9 — 10 дней самка и 10 дней самец; жуки, отсаженные тотчас по выходе из земли, могут жить без пищи 5 — 6 дней. Отличить оплодотворенную самку от самца не трудно: у такой самки брюшко сильно раздутое, выпуклое, выступающее за края надкрылий, у самца оно скрыто под надкрылья. Перед спариванием брюшко самки раздувается и она легко отличима от самца. Спаривание продолжается от 50 мин. до 1 часа в условиях близких в природе и 45 — 50 мин. в оранжерее; перед началом спаривания самка сидит спокойно, тоже и в его начале, затем она начинает ползать по верхней и нижней стороне листа в продолжении 10 — 15 мин., потом

Рис. 3. Листья с повреждениями Galerucella tenella.

останавливается и начинает есть; за 7 — 10 мин. до окончания спаривания самка опять приходит в движение; после спаривания самец долгое время остается на самке, самка же в это время ест; количество повторных спариваний бывает от 3 до 5. Откладка яиц начинается через 10 — 20 ч., в это время самка питается. Начало яйцекладки в садках как в условиях близких к природе, так и в оранжерее было 28.V, в природе, как я уже указала, яйца были найдены 27.V; Сахаров указывает начало яйцекладки на первые числа апреля. Относительно яйцекладки мною были поставлены следующие вопросы: выяснение количества яиц, откладываемых одной самкой за всю жизнь, и количества яиц, откладываемых за раз, за день, за неделю; продолжительность откладки одного яйца; расположение яиц относительно листа; продолжительность стадии яйца. Перед тем как приступить к откладке, самка очень долго и медленно ползает по верхней или нижней стороне листа, делая в нем небольшие углубления, прогрызая только мякоть листа и оставляя кожицу, затем приступает к откладке яиц в эти углубления; отложив яйцо, она тотчас же выпускает длинную черную нить, которая, скручиваясь, располагается на вершине яйца; продолжительность кладки одного яйца 10 — 20 минут. Только что отложенное яйцо по цвету отличается от ранее отложенных: оно ярко желтого цвета, слегка прозрачно и покрыто клейким веществом, благодаря которому и прикрепляется к листу; через 2 — 3 мин. оно приобретает желтовато розовый цвет и делается непрозрачным; следующее яйцо после первого откладывается через минуту и более,

до 30 минут, при чем, если срок откладки одного яйца после другого не велик, то оно откладывается рядом с только что отложенным, близко соприкасаясь с ним: самка только немного передвигается в сторону; при большем же сроке самка ползает по листу и следующее яйцо откладывает или на совершенно новом месте, или рядом с уже отложенными, вследствие чего приходится наблюдать группу яиц от 5 до 8; Сахаров наблюдал группы яиц от 6 до 10 штук; за раз самка откладывает не более 4 яиц, но редко: большей частью одно — два яйца; за день самка откладывает от одного до 22 яиц, при чем 22 яйца было отложено только раз и то в оранжерее, в большинстве же случаев самое большее 13 — 18 яиц; за неделю самка может отложить от 7 до 62 яиц, в среднем 27. Яйца откладываются не ежедневно: бывают перерывы от одного до трех дней; в оранжерее в первую неделю яйца откладывались ежедневно; то же наблюдалось у самок, находившихся на открытой террасе. Что касается расположения яиц на листе, то здесь нет закономерности: они располагаются и по краю листа, и по средине, в одиночку или группами; иногда группы бывают в виде цепочек, расположенных и параллельно, и перпендикулярно к жилкам; иногда яйца расположены и на жилках; откладываются они на верхнюю и нижнюю сторону листа, а также на черешок, на прицветник и чашечку цветка; Сахаров же указывает только верхнюю и нижнюю сторону листа. Кладка длится с конца мая до конца июля (с 28.V по 22.VII), т. е. 55 дней; Сахаров указывает срок с первых чисел апреля до конца мая; количество яиц, отложенных самкой за всю жизнь, у Сахарова не указано; по моим наблюдениям, самка может отложить свыше 200 яиц, в среднем 175. Интенсивная кладка наблюдалась с 5 по 25.VI; перед концом кладки жуки кормятся очень слабо, иногда не едят 2 — 3 дня; пред последней откладкой за 4—5 дней начинается усиленная еда, после же откладки питание сразу падает до минимума или совсем прекращается, и через 5 — 8 дней самка и 7 — 8 дней самец умирают. Начали отмирать жуки с 10.VII; жуки, находившиеся на опыте по яйцекладке, жили до августа, за исключением одной самки, которая дожила до конца октября; интересно, что по окончании кладки она не питалась в течение 26 дней, а затем питание ее шло наравне с молодыми жуками; такого длительного перерыва в питании у других жуков совершенно не наблюдалось ни во время кладки, ни после; так, голодовка в 9 — 10 дней в период кладки являлась гибельной для жуков: самка прожила 11, самец 10 дней. Во время упадка питания по окончании кладки было вскрыто несколько самок; в яичниках яиц совсем не оказалось, но жировое тело было сильно развито и покрывало все внутренние органы; жировое же тело жуков, вскрытых в период кладки, было очень незначительно; оно так же совсем отсутствовало у жуков, погибших при голодовке.

Яйцо. Яйцо *G. tenella* продолговатое с боку и совершенно круглое сверху, у основания слегка плоское; длина его от 540 до 648 микр., ширина от 410,4 до 528,4 микр.; оно желтого цвета со слабым розоватым оттенком, не прозрачное, с твердой оболочкой, которая несет ячеистую скульптуру по всей поверхности; ячейки неправильной пятигранной формы. Очень характерно для яиц *G. tenella* присутствие на вершине их особого образования, которое Сахаров называет „придатком", и которое я тоже буду называть придатком, хотя оно вовсе не придаток яйца; это образование в виде чернобурой массы, самой разнообразной формы и величины, образуется из нити, выпускаемой самкой после откладки каждого яйца: то это маленький бугорок, оканчивающийся одним рожком, то большой, покрывающий всю вершину яйца, так что оболочка его сверху не видна, и оканчивающийся одним или двумя рожками, большей частью торчащими кверху, так что яйца для невооруженного глаза и через лупу кажутся снабженными сверху черными острыми отростками; если взять недавно отложенное яйцо,

то этот бугорок можно распутать; он представляет как бы спутанную нить с очень неровными краями и местами значительно утолщенную. Эти придатки довольно плотно прикреплены к яйцам; на некоторых яйцах в природе они отсутствуют, при чем яйцо сохраняет не только форму, но и структуру; следовательно, придатки не являются составною частью яйца, на что уже указывает и Сахаров. В месте прикрепления придатка после его отделения в начале остается желтобурое пятно, но со временем и оно исчезает; на некоторых яйцах, отложенных в садках, придатки тоже отпали, но на очень небольшом числе; вообще же все яйца снабжены этими придатками и последние являются обязательной принадлежностью яйца при откладке и у большинства сохраняются до конца развития, т. е., до выхода личинки и после него; правда, яйца, отложенные при голодовке, не имели придатков. Какова роль этих придатков, не знаю; может быть, они служат для прикрытия micropyle; Сахаров высказывает предположение, „что это есть особый продукт выделения самки, служащий для защиты яиц от своих врагов, тем более, что эти придатки сильно мимикрируют с крупинками земли, которые пристают к листу“; каково происхождение этих придатков, не выяснено. Резких изменений в окраске яйца при развитии зародыша не происходит; через неделю после откладки яйцо приобретает бледно-желтую окраску и остается таким до выхода личинки. Продолжительность стадии яйца в условиях близких к природным длится от 21 до 23 дней при средней температуре в 14,6° Р., в оранжерее от 13 до 16 дней при температуре в 18,7°; стадия яйца, по наблюдениям Сахарова, длится 12 — 13 дней. В условиях близких к природным все яйца, отложенные на живых растениях, развились; в оранжерее же развилось их очень небольшое количество: большая часть засохла, по всей вероятности, от недостатка влаги; на засохших листьях яйца не развивались.

Личинка первой стадии. Личинка выходит или с боку яйца, или у основания, прогрызая оболочку, при чем оболочку личинка не съедает; по выходе она покрыта обрывками оболочки; такие же обрывки лежат около яйца, из которого она вышла. В оранжерее выход личинок начался с 12.VI при температуре в 17,8°, при условиях близких к природным 18.VI при температуре в 16,3°. Только что вышедшая личинка очень мала, от 626,4 до 648 микр., желтого цвета за исключением головы, которая имеет темно-коричневую окраску; ширина головы от 270 до 302,4 микр.; на спинной стороне за исключением первого грудного кольца нет пятен; они появляются на второй день жизни; первый день личинка очень мало двигается и не ест; питание начинается на второй день. Общий цвет личинки первого возраста желтый со слабым зеленым оттенком; по средине тела просвечивает кишечник. Голова по сравнению с телом большая; по средине темени черная полоска разделяет голову как бы пополам; от начала этой полоски в стороны идет по белой полоске, оканчивающейся перед глазами; видны зачатки антенн. Первое грудное кольцо значительно больше второго и третьего; по средине его с дорзальной стороны находится большое бурое пятно, занимающее почти половину кольца; по средине пятна проходит желтая полоска; на остальных сегментах тела с дорзальной стороны по средине находится по два коричневых продолговатых пятна, при чем первое почти вдвое больше второго, расположенных одно за другим; на втором и третьем грудных кольцах эти пятна разделены пополам, так же, как и пятно на первом кольце, так что получается впечатление, что второе и третье грудные кольца имеют по средине по 4 пятна; кроме того второе и третье грудные кольца имеют по одному, с обеих сторон, круглому пятну, расположенному ближе к средине кольца, а по бокам лежат полулунные пятна; на брюшных сегментах, тоже со спинной стороны, по бокам находится по 4 бородавки, по две против каждого срединного пятна. Ноги очень короткие, с коготками. Как

я уже указала, питание личинки начинается на второй день ее жизни; питается личинка мякотью листа, не прогрызая ее насквозь; кормясь, личинка продвигается вперед по проеденному месту и двигается в различных направлениях. Живут личинки первой стадии почти исключительно на нижней стороне листьев, и если попадаются на верхней стороне, то на очень молодых, еще не вполне распустившихся листьях. Продолжительность первой стадии в оранжерее 6—7 дней при температуре в 17°, в условиях близких к природе 10—11 дней при температуре в 16°. Перед линькой питание личинки прекращается: она или уходит с места кормежки, или остается тут же и лежит в течение одного дня неподвижно; длина тела личинки в это время достигает 2 мм.; тотчас после линки личинка совершенно желтая; голова тоже желтая с коричневой полоской по средине и черными глазами; потемнение начинается с головы и первого грудного кольца и продолжается от 6 до $6^1/_2$ часов, после чего она приходит в движение и начинает кормиться через 9—10 часов после линки.

Личинка второй стадии. Общий фон тела остается прежним; пятна и бородавки приобретают более светлую окраску, приближающуюся к серому цвету; пятно на первом грудном кольце занимает все кольцо, но, так же, как и в первом возрасте, это пятно разделено желтой полоской; первое грудное кольцо сильно увеличивается и становится значительно шире головы; ширина головы от 410,2 до 432 микр.; цвет ее темно-серый с примесью желтого; ноги и последний сегмент брюшка тоже серые; все тело покрыто мелкими серыми точками, больше на брюшной стороне, отчего личинка получает серый оттенок; щетинки на конце округло-законченные, и их больше чем у первого возраста; пятна на втором и третьем грудных грудных кольцах слиты в два пятна и в месте слияния их проходит темная полоска; на первом сегменте брюшка пятна слиты в одно пятно и по средине его, так же как и на втором и третьем грудных кольцах, тоже проходит темная полоска; видны бородавки на срединных пятнах, по две на каждом пятне, снабженные щетинками Живут личинки второй стадии тоже на нижней стороне листа; повреждения их носят такой же характер, как и повреждения личинок первой стадии. Продолжительность второй стадии 6—7 дней в оранжерее при температуре в 18,7° и 9—10 дней в условиях близких к природе при температуре в 15,4°. Перед второй линькой длина личинки 3 мм.; цвет ее к этому времени становится бледно-желтым.

Личинка третьей стадии. Ширина головы от 648 до 669,6 микр.; голова темно-коричневого цвета, темнее первого грудного кольца с дорзальной стороны; все пятна и бородавки коричневого цвета; общий фон тела коричневатый, к бокам со слабым желтым оттенком; для невооруженного глаза личинка кажется темно-серой, почти черной; на первом грудном кольце видна точечная скульптура; на втором и третьем грудных кольцах бока резко ограничены темно-коричневыми пятнами; щетинок меньше чем у второй фазы и они закруглены на конце. Личинки третьей стадии, так же как первой и второй, выедают только мякоть листа с нижней стороны, оставляя верхнюю его кожицу; очень редко личинки третьей стадии живут на верхней стороне листьев. Кроме повреждения листьев наблюдались повреждения личинками второй и третьей стадий черешков листьев, которые они подгрызали или на половину, или настолько, что черешок подламывался и лист засыхал. Повреждения всех трех возрастов носят совершенно одинаковый характер и отличить повреждения той или иной фазы можно только по ширине выедаемой мякоти листа; в пробирках личинки второй и третьей стадий прогрызали листья насквозь, чего ни разу не наблюдалось на растениях в банках. Личинки всех трех возрастов мало подвижны, никогда не переходят с листа на лист: выйдя из яйца они остаются на том же листе, где было отложено яйцо, до самого ухода в землю. На третий — четвертый

день после линки личинка третьей стадии приобретает слабо-серую окраску; за день — два до ухода в землю она становится бледно-желтой; длина ее бывает от 5 до 6 мм.; перед уходом в землю за 8 — 10 часов прекращается ее питание; личинка третьей стадии питается 5 — 6 дней, а затем уходит в землю на окукление. Глубина залегания бывает различна, иногда личинка окукливается очень близко к поверхности земли, уходя в землю всего на полсантиметра, но большей частью она окукливается на глубине $^1/_4$ вершка; окукливается она и на глубине ½ вершка, но очень редко; до окукления личинка лежит в земле 5 — 7 дней, свернувшись на боку в колыбельке, которая хорошо видна во влажной почве. Продолжительность третьей стадии в условиях близких к природе от 11 до 13 дней при температуре в 18,4°; в оранжерее тоже 11 — 13 дней при температуре в 18,7°, но здесь личинка меньшее время остается в земле, а именно два — три дня, и большее время на растении до ухода в землю, 9 — 10 дней. Итак, продолжительность стадии личинки охватывает в оранжерее от 23 до 27 дней, в условиях же близких к природе от 30 до 34 дней. Всего установлено три линки: две до ухода в землю и третья в земле перед окуклением; у Сахарова нет указаний относительно количества стадий и их продолжительности; личиночная стадия, по его наблюдениям, длится от 20 до 24 дней. Личинкам, так же как и взрослым жукам, были предложены кроме клубники и земляники те же растения из *Rosaceae* (см. стр. 324); *Geum rivale* и *G. urbanum* они едят, но повреждения носят иной характер, чем на клубнике: здесь жуки выедают мякоть листа небольшими окошечками; *Potentilla anserina, Alchemilla vulgaris* и шиповник они едят очень охотно, и повреждения носят такой же характер, как и на клубнике; *P. tormentilla* и клевер не едят; *Comarum palustre* едят очень охотно; воспитать личинок на этих растениях не удалось, так как они в первой стадии очень нежны, не переносят пересадок и гибнут; были воспитаны личинки со второй стадии на *Alchemilla*, и продолжительность стадий их была такая же, как и на клубнике.

Куколка. Как уже указано, на 5-ый — 8-ой день в условиях близких к природе и на второй — третий день в оранжерее, по уходе в землю личинка линяет последний раз и превращается в куколку; начало окукливания в оранжереях было с 8.VII, в условиях близких к природе с 22.VII. Куколка желтого цвета, блестящая; ее голова, грудной щит и кольца брюшка снабжены ясными щетинками почти черного цвета; ноги также несут щетинки. Чтобы проследить изменения в окраске куколки, время формирования жука и продолжительность его пребывания под землей после формирования, мною вскрывались куколки, находившиеся в земле, через определенные промежутки времени; изменения в окраске происходили таким образом: на третий — четвертый день начинают пигментироваться глаза и хитинизироваться челюсти; на пятый — шестой день глаза уже вполне пигментированы; на шестой — седьмой первый членик усиков приобретает светло-серую окраску; на седьмой — восьмой куколка становится ярко-желтого цвета, усики хитинизированы, при чем последние членики хитинизированы больше чем первые и имеют темно-коричневую окраску, слабо хитинизированы ноги, крылья имеют дымчатую окраску, средина переднеспинки начинает пигментироваться; на 9-ый и 10-ый день жук уже вполне сформирован, но хитин еще слаб, голова и переднеспинка хитинизированы вполне, через элитры просвечивают крылья, брюшко начинает пигментироваться, по бокам каждого сегмента появляются темно-серые пятна, жук двигает ногами и усиками; еще через один — два дня после формирования, и жук выходит из земли уже вполне хитинизированный и пигментированный. Продолжительность стадии куколки в оранжерее 8 — 9 дней при температуре в 19,1°, в условиях близких к природе 9—10 дней при температуре 18,9°. Куколка на поверхность земли через 1—2 дня умирает, вероятно, от недостатка влаги, изменение же положения ее в земле не является

для нее гибельным. Не оказывает влияния на продолжительность стадии куколки состав почвы и ее структура: мною брались парниковая земля, суглинок и песок, и продолжительность стадии куколки на всех их была 9—10 дней.

Продолжительность цикла развития жука в оранжерее в среднем равна 48 дням, в условиях близких к природе 63 дням и в природе 65 дням. Первые жуки в оранжерее появились 16.VII при температуре в 18,9°, в условиях близких к природе 5.VIII при температуре в 18,7°, в природе молодые жуки были найдены 7.VIII. Только что вышедшие жуки очень слабы; питание их начинается спустя 6—10 часов по выходе из земли. В оранжерее жуки жили очень недолго и погибли через 13 дней, вероятно, от высокой температуры; колебания температуры в оранжерее в это время были от 17,5° до 24°; в условиях близких к природе жуки жили до конца октября, когда и ушли на зимовку; зимуют они под старыми опавшими листьями клубники.

Хозяйственное значение. *G. tenella* приносит вред растению и во взрослой стадии, и в стадии личинки; более сильный вред причиняют личинки: черешки и листья, поврежденные ими, подсыхают; этим растение истощается и дает плоды, не имеющие рыночной ценности; кроме того, идя на зиму истощенным, оно может вымерзнуть. Для Петергофа *G. tenella* хозяйственного значения не имеет, так как в 1924 году появление ее было очень незначительно, а прошлые годы и совсем не было отмечено. Что же касается других местностей Ленинградской губернии, то в 1923 году Е. Н. Самойлович было отмечено массовое появление *G. tenella* в Детском Селе; в 1924 году появление ее там было минимально. Вообще для северных губерний *G. tenella* не может иметь большого значения, потому что культура клубники на севере развита слабо, для южных же губерний она, безусловно, должна иметь значение; так, например, Сахаров указывает, что в Астраханской губернии несмотря на то, что культура клубники могла бы быть очень прибыльной, она почти совсем не развивается благодаря вреду от *G. tenella*.

Меры борьбы. Сахаров рекомендует, с одной стороны, культурно-хозяйственную меру в виде уничтожения сорной растительности и рыхление почвы; при этом, во-первых, усилился бы рост самого растения, и оно лучше бы противостояло вредителю, во вторых, часть куколок повреждалась бы при перекопке, а часть, вынесенная на поверхность земли, погибла бы от действия солнца; с другой стороны, он рекомендует как наиболее действительную меру опрыскивание швейнфуртской зеленью при дозировке в 4 зол. зелени и 8 зол. извести на 1 ведро воды, при чем указывает три срока опрыскивания: первый как только образуются первые листья земляники, второй после образования завязи и третий после сбора ягод. Относительно первой меры я бы сказала, что уничтожение сорной растительности играет роль лишь постольку, поскольку она затрудняет рост клубники, но отнюдь не потому, что этим уничтожается очаг размножения вредителя, так как на сорняках она не встречается; относительно второй меры надо заметить, что по наблюдениям над биологией вредителя и по фенологическим наблюдениям над клубникой, указанные Сахаровым сроки опрыскивания оказываются вполне применимыми, так как именно в это время и сказывается наибольшая вредоносность жуков и личинок. Кроме указанных мер можно рекомендовать еще следующие меры: выбор более сухих мест под клубнику, так как влажность, повидимому, является одним из главных факторов, благоприятствующих размножению *G. tenella*, и пересадку клубники с зараженных *G. tenella* мест: тогда жуки, не найдя поблизости подходящей пищи, погибнут вследствие своей малой подвижности.

Н. Н. Воронихин.

О новом для Закавказья вредителе кукурузы, Phaeostagonosporopsis Zeae (Schw.) Woronich.

N. Woronichin.

Sur le Phaeostagonosporopsis Zeae (Schw.) Woronich., un nouveau parasite du maïs en Transcaucasie.

Просматривая початки кукурузы, уже очищенные от обвертки, в урожае с поля Сакарского питомника в Грузии, я обратил внимание на некоторые початки, у которых промежутки между зернами, особенно в нижней части соплодия, были заполнены белым плотным сплетением грибницы.

При рассматривании зараженного початка с поверхности в первый момент не удается подметить каких-либо других признаков заболевания: зерна представляются вполне здоровыми и лишь в некоторых случаях кажутся несколько щуплыми и недоразвитыми, с одиночными мелкими черными точечками на выступающих частях радиальных стенок оболочки зерновок. Впрочем, если извлечь такое зерно из ряда, не трудно было обнаружить, что радиальные стенки зерновок в местах соприкосновения их друг с другом в большинстве случаев оказываются покрытыми многочисленными черными точечками плодоношений грибка. Разрез через больное зерно показывает, что эти плодоношения представляют собою пикниды, частью шаровидной формы, диам. до 465 μ, частью овальной, размером в 280—396 × × 156 — 312 μ. Обычно они помещаются между оболочкой плода и алейроновым слоем, но попадаются также в наружных слоях эндосперма и в тканях зародыша или же формируются среди грибницы, заполняющей промежутки между зерновками. Пикниды встречаются также в наружных слоях тканей осей початков, где нередко сидят настолько скученно, что на разрезе производят впечатление полостей, погруженных в строму. Я наблюдал образование пикнид также на остатках листьев початковых оберток.

Стенки пикнид, под микроскопом бледно-буроватые в своих наружных слоях, построены по типу, среднему между строением псевдопикнид А. Потебни [1]) и вместилищ типа *Phomopsis*. Они слагаются из окрашенных, густо переплетенных между собой нитей грибницы; лишь на периферии пикниды принимают неясно паренхиматический характер. Внутренняя поверхность полости плодоношения выстлана слоем бесцветных палочкообразных конидиеносцев, размером в 10 × 1,5 μ, отшнуровывающих на своей вершине споры. Последние имеют веретеновидно-цилиндрическую форму; на верхнем конце они округлены, книзу несколько утончены. Нередко споры слегка согнуты или изогнуты, иногда почти S-образно. В громадном большинстве случаев они снабжены одной поперечной перегородкой, делящей их на две равные половинки; перетяжки на перегородке большею частью не наблюдается. Половинки спор обычно заполнены многочисленными мелкими капельками масла или же заключают в себе по 1 (— 2) крупной капле. Изредка встречаются споры с 2 и 3 перегородками; последние делят каждую половину споры пополам, так что в случаях трехклетных спор две клеточки их являются короткими, а третья превосходит длиною вдвое каждую из них. Размер спор 16,5 — 30 (— 33) × 5 — 6 μ, цвет светло-бурый; при сильно колеблющейся длине толщина спор является очень постоянной.

---

[1]) Potebnia, A. Beiträge zur Micromycetenflora Mittel-Russlands. — Annal. Mycolog., VIII, 1910, p. 65.

Патолого-анатомическая картина поражения початков представляется в следующем виде. В полостях, образующихся между оболочкой плода и алейроновым слоем, благодаря формированию пикнид, разрастается нежная бесцветная грибница с нитями, толщиной до 1,6 μ. В эндосперме грибницу обнаружить очень трудно вследствие маскирования ее обильным количеством крахмала, но присутствие гриба сказывается в том, что многие зерна крахмала явственно находятся в состоянии растворения, обнаруживая сильную изрезанность на периферии.

Пораженный зародыш во многих случаях слегка буреет; полость, расположенная над конусом нарастания, заполнена той же бесцветной нежной грибницей. Испытание на всхожесть, поставленное в лаборатории Станции для Испытания Семян Тифлисского Ботанического сада, обнаружило полную потерю всхожести у зараженных зерен. Вся ось початка как в периферических слоях, так и в сердцевине заражена мицелием, нити которого проникают внутрь клеток тканей оси. Толщина гиф обычно не превышает 1,6 μ, тогда как в поверхностном мицелии, в промежутках между зернами, нередко можно встретить нити в 3 μ толщиной.

Несмотря на присутствие в некоторых случаях 2 и 3 перегородок, я все же считаю описываемый мною гриб принадлежащим к группе *Phaeodidymae*. Несомненно, этот вид тождественен с *Diplodia Zeae* (Schw.) Lév. в описании Burrill'я и Barrett'a [1]). Весьма вероятно, что он идентичен также с *Diplodia* (?) *maydicola* Speg. [2]), описанной из Аргентины. Отождествляя обнаруженный мной гриб с *Diplodia Zeae* (Schw.) Lév., я полагаю, что в виду своеобразного строения пикнид и характера спор, этот вид не может быть оставлен в роде *Diplodia*. Судя по данным Diedicke [3]), стенки пикнид у представителей *Diplodia* построены по типу рода *Sphaeropsis*, т. е. слагаются снаружи и 1—многих слоев крупной псевдопаренхимной черно-бурой ткани, постепенно светлеющей по направлению к полости вместилища и переходящей в бесцветный паренхимообразный или волокнистый и почти склероциальный внутренний слой покровных клеток.

В этом признаке мы имеем существенное отличие описываемого гриба от типичных представителей рода *Diplodia*. Однако этот гриб не может быть отнесен также и к роду *Hendersonia* Berk., хотя наряду с двуклетными спорами в его пикнидах встречаются также 3-х—и 4-хклетные конидии, так как у типичных *Hendersonia* стенки пикнид построены из мелкоклеточной паренхиматической ткани [4]).

Повидимому, отношения описываемого вида к роду *Hendersonia* те же, что и у рода *Stagonosporopsis* Died. к роду *Stagonospora* Sacc. Последний характеризуется паренхиматическими пикнидами и трех—многоклетными спорами; у *Stagonosporopsis* вместилища спор построены по типу псевдопикнид, а споры сначала двуклетные, позже становятся трехклетными [5]). Само заложение добавочных перегородок в спорах *Diplodia Zeae* совершается тем же порядком, как это указывается Diedicke для *Stagonosporopsis*. Все эти соображения заставляют меня выделить описываемый грибок из рода *Diplodia*, как представителя обособленного типа в группе *Sphaeri-*

---

[1]) Burrill, Th. J., and Barrett, J. F. Ear rots of corn. Univers. of Illinois Agric. Exper. Stat., Bull. № 133, 1909. См. также Heald. F. D., Wilcox, E. M. and Pool, V. W. The life-history and parasitism of Diplodia Zeae (Schw.) Lév. Twenty-second Annual Report of the Agric. Exp. Stat. of Nebraska, 1909.

[2]) Saccardo, P. Sylloge Fungorum, XXII, p. 1001.

[3]) Diedicke, H. Die braunsporigen Sphaeropsideen. Annal. Mycolog., XI, 1913, p. 48; Pilze, VII, in Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, 1915, p. 600.

[4]) Diedicke, H, Pilze, VII, in Krypt. Brandenburg, 1915, p. 648.

[5]) Diedicke, H. Pilze, VII in Kryptog. der Mark Brandenburg. 1915, p. 397; Diedicke, H. Die Abteilung Hyalodidymae der Sphaerioideen. Annal. Mycol., X, 1912. p. 142.

oidaceae, которому я предлагаю родовое наименование *Phaeostagonosporopsis* [1]).

Для Грузии, как и для всего Закавказья, паразит приводится впервые и пока обнаружен только в Сакарском питомнике Кутаисской губернии. По некоторым сведениям, впрочем, не проверенным, гриб распространен и в других местностях Кутаисской губернии.

Согласно наблюдениям американских исследователей, этот вредитель поражает початки кукурузы еще в поле, чаще всего в период созревания, но нередко и ранее. Во многих случаях присутствие его обнаруживается с большим трудом: зерна кажутся вполне здоровыми, и лишь удалив их из початка, можно заметить грибницу, покрывающую основание зерновок. Постепенно зерна получают более темную окраску по сравнению со здоровыми и морщинистую поверхность; они становятся хрупкими и легко отделяются от оси початка. С дальнейшим развитием поражения появляется в промежутках между зерновками белая клочковатая грибница с черными точками плодоношений. На зеленых стеблях в природе грибок не встречается, но отмершие стебли кукурузы являются хорошим субстратом для развития его грибницы и пикнид.

В опытах Burrill'я и Barrett'a споры, взятые из пикнид с перезимовавших зараженных стеблей, дали значительный % прорастания; таким образом, не подлежит сомнению, что в природе передача болезни из года в год происходит при посредстве зараженных стеблей, оставшихся в поле. Пораженные початки становятся легкими и обнаруживают все признаки „сухой гнили". Согласно данным Heald'a, Wilcox'a и Pool'я, потеря в весе больных зерен может доходить до 50%.

Кроме *Phaeostagonosporopsis Zeae* причиной сухой гнили початков кукурузы могут быть также некоторые виды *Fusarium*. Хотя обычно эти грибки не считаются серьезными вредителями, однако исследования Burrill'я и Barrett'a показали, что причиняемый ими убыток гораздо значительнее, чем это вообще полагали, и достигает 10%, а иногда и более всего урожая, что, напр., для штата Илли ойс выражается в цифре 5 миллионов долларов в год. На долю *Phaeostagonosporopsis Zeae*, по подсчету тех же авторов, приходится около 90% всех случаев сухой гнили кукурузы.

В Америке борьба с этим паразитом ведется путем уборки с поля и сжигания остатков стеблей и початков кукурузы. Рекомендуется также ввести плодосмен и в течение по крайней мере двух лет не сажать кукурузы на зараженных полях.

Phaeostagonosporopsis, nov. gen. Pycnidiis plectenchymaticis (pseudopycnidiis sensu A. Potebnja), astomis. Sporulis fuscis, 1-septatis, nonnunquam 2—3-septatis.

Phaeostagonosporopsis Zeae (Schw.) Woronich. emend. Mycelio hyalino, 1,5—3 μ crasso, inter series caryopsidum maturarum crescente et etiam albumen atque embryonem hyphis inficiente. Pseudopycnidiis plerumque globosis, usque 465 μ diam., vel globoso-depressis, 280—396 × 156—312 μ, astomis, sub. pericarpio, in albumine atque in cellulis embryonis vel in mycelio inter caryopsides orientibus. Sporophoris hyalinis, bacillaribus, 10 × 1,5 μ, confertis; sporulis cy-

---

[1]) Первоначально предложенное мною (см. Воронихин, Н. Н. Грибные и бактериальные болезни сельско-хозяйственных растений, Тифлис, 1922, стр. 255) более удачное обозначение грибка „Hendersoniopsis" пришлось заменить другим, так как по возобновлении обмена литературой с заграницей выяснилось, что наименование „Hendersoniopsis" было уже использовано в 1918 г. F. Höhnel'ем для обозначения конидиальной формы гриба Aglaospora thelebola (Fr.) Tul. (сравн. Höhnel, F. Mycologische Fragmente. CCLVI; Ueber Aglaospora thelebola (Fr.) Tul. und seine Nebenfruchtform. Annal. Mycolog., XVI, 1918, p. 123.

lindraceo-fusoideis, apice rotundatis, basi vix attenuatis, saepe curvatis, flexuosis vel fere sigmoideis, plerumque 1-septatis, ad septa nôn vel leniter constrictis, nonnunquam 2—3-septatis, fuscis, 16,5 — 30 (—33) × 5 — 6 μ.

Hab. ad spadices maturas *Zeae Maydis* L. Georgia. pr. Sakaro, 18.IX 1920, lg. N. Woronichin.

М. Л. Остапец.

Заразиха на подсолнечнике в Воронежской губернии по обследованию в 1924 году.

(Из работ Воронежской Станции Защит. Расст. от Вредителей).

M. L. Ostapetz.

L'Orobanche sur le tournesol dans le gouvernement deV oronezh, d'après les observations en 1924.

В виду того, что культура подсолнечника для Воронежской губернии имеет большое экономическое значение, летом 1924 года было предпринято обследование вредителей подсолнечника и главным образом заразихи. Таких обследований до настоящего времени в губернии не производилось и они представляют большой интерес. Техниками Стазра были обследованы Валуйский и Острогожский уезды, которые были выбраны, как имеющие наибольшую посевную площадь подсолнечника, что̀ видно из следующих цифр.

Уезды.	Общая площадь посева.	Занято подсолнечником.	%%
Валуйский	250.525 дес.	38.393 дес.	15
Острогожский	255.525,83 »	41.187 »	19
Богучарский	210,093,08 »	19.174 »	9
Россошанский	218.526,57 »	32.261 »	12
Воронежский	242.260,16 »	9.560 »	4
Нижнедевицкий	181.119,16 »	7.288 »	4
Новохоперский	146.321,31 »	14.161 »	9
Усманский	210.093,08 »	8.299 »	4
Бобровский	194.889,43 »	31.710 »	16
	1.403.302,79 дес.	199.413 дес.	

Было обследовано в Валуйском уезде 12 селений, в 5 волостях (Вейделевской, Николаевской, Никитской, Ливенской, Валуйской). Под подсолнухом в них занято 25 980 десятин. Учет произведен на 145 крестьянских полосах площадью в 100 десят.; в Острогожском уезде 2 совхоза и 10 селений, принадлежащих 2 райвикам (Острогожского и Буденовского). Под подсолнухом в них занято 7.622 десятины. Учтено 86 полос. Произведенное обследование имело целью установить вредителей подсолнечника в губернии, собрать биологический и цифровой материал по поражению его заразихой (*Orobanche cumana* Wal.), установить влияние на развитие зара-

зихи обработки земли, густоты и времени посева, места в севообороте, влияния сорняков окружающих поле пустырей, главным образом, полыни. Кроме того было обращено внимание на паразитов заразихи и их влияние на развитие семян. Обследование производилось на каждой полосе по диагонали, при чем бралось по три пробных площадки в одну квадратную сажень. Полученный цифровой материал дает возможность сделать ряд выводов.

Сорт подсолнечника.—Как в Валуйском уезде, так и в Острогожском, начиная приблизительно с 1910 года местные сорта подсолнечника „скороспелка" и „межеумок", уничтожавшиеся до этого времени почти сплошь заразихой, начали заменяться устойчивым против заразихи сортом „зеленкой". Этот сорт распространялся среди крестьян маслобойными заводами, которые были заинтересованы в развитии культуры подсолнечника. Зеленка скоро вытеснила местные сорта совершенно, а вместе с ними заразиху, которую стало даже трудно найти на полях. Но в период войн и голодовок с Украины и Кубани привозили семена самых разнообразных сортов, и заразиха снова появилась на полях. По словам техника Конакова, у некоторых крестьян подсолнух второй год гибнет от заразихи. Даже та „зеленка", которую крестьяне сохранили для посева, потеряла свой иммунитет, благодаря скрещиванию с неустойчивыми сортами, и полосы, засеянные эт й зеленкой, пестрят заразихой. О чистосортной зеленке на крестьянских полях и говорить теперь не приходится. Как исключение можно привести хутор Попасный Валуйского уезда, где крестьяне сумели сохранить зеленку и где на полях трудно найти заразиху. Есть хозяйства, где производится примитивный отбор зеленки для посева и дает довольно благоприятные результаты. Из других сортов в этих районах устойчивыми являются „фуксинка" и „пузанок", но они утратили свою чистоту.

Вид заразихи.—При обследовании полей как в Острогожском, так и в Валуйском уездах на всех учетных полосах наблюдалась исключительно *Orobanche cumana*. Только в совхозе Сады-Тараканово и на Вейделевском опытном поле найдено несколько экземпляров заразихи со стеблем бледно-желтого цвета и венчиком снежно-белым при морфологических признаках кроме указанной окраски тождественных с признаками *Orobanche cumana*; очевидно, эти экземпляры являются лишь ее разновидностью.

Распределение заразихи на полях.—В обоих учетных уездах было замечено интересное явление: редко можно было встретить полосы с равномерным распределением заразихи, обычно резко выделялись как бы пятна или куртины, на которых подсолнечник был сплошь заражен. По приблизительному подсчету, эти куртины не занимали более одной трети площади под подсолнухом (Валуйский у.); на одной и той же полосе встречались колебания от одной до 300 головок заразихи на 1 кв. сажень. Беря пробы по диагонали полосы, получаем следующее количество стеблей заразихи на 1 кв. сажень.

СЕЛЕНИЕ.	Колич. стеблей заразихи на 1 кв. саж.		
	1 проба.	2 проба.	3 проба.
Острогожский у.			
С. Гнилое (учетная ведомость № 18)	3	4	114
Хут. Выселки (учетная ведомость № 30)	26	3	8
Валуйский у.			
Сл. Николаевка (учетная ведомость № 4)	215	14	0
Хут. Яценко (учетная ведомость № 1)	0	0	105
Сл. Красная (учетная ведомость № 2)	154	2	0
Сл. Никитовка (учетная ведомость № 3)	5	0	224

Еще более показательную картину представляют две полосы в Острогожском уезде

	1 проба.	2 проба.	3 проба.
Учетная полоса № 39	0	84	1
Учетная полоса № 40	0	18	4

Эти полосы параллельны друг к другу, и повышение количества стеблей заразихи приходится на общую куртину в средине их, на месте спуска полос по южному берегу оврага. Таким образом, на каждой из полос мы имеем значительную разницу в количестве головок заразихи на 1 кв. сажень. Куртины встречались всюду и, по словам техников, затрудняли обследование, так как „часто не попадали на диагональ, по которой всегда брались пробы, и результат выходил заведомо не верный". В Острогожском уезде куртин не замечалось, и лишь в хуторе Ближнее-Стояново несколько десятков десятин в разных местах поля сплошь были заражены заразихой. В Валуйском уезде такое равномерное заражение встречалось в селе Подгорном. Техники, обратившие внимание на данное явление, объясняли его неспособностью семян заразихи разноситься далеко от материнского растения. „Очень часто встречаются почти рядом полосы односортного подсолнуха с растениями, почти не пораженными на одной и очень сильно пораженными на другой. Это заставляет предположить, что семена заразихи, несмотря на их легкость, далеко от места своего образования не заносятся". Техниками производились примитивные пробы на отпадение семян во время ветра, и всегда созревшие семена падали близ материнского растения. Делать поспешные выводы без более точных данных, выводы, которые противоречат установившемуся взгляду на роль ветра при перенесении семян заразихи (А. И. Стебут. Подсолнечник и заразиха. Сборн. Памяти К. А. Тимирязева), конечно, преждевременно, но во всяком случае явление куртинности, как явление общее для двух уездов, заслуживает внимания.

Пораженность подсолнечника заразихой. — Если не обращать внимание на упомянутую „куртинность" и брать средние выводы, то мы получим следующую картину пораженности подсолнечных полей заразихой. Процент площади, занятой заразихой, по отдельным районам колеблется в довольно широких размерах: от 47% (Буденовский район Острогожского уезда) до 10% (Николаевский и Ливенский Валуйского уезда).

Острогожский уезд.

Районы.	Общая площадь подсолнечника в десятинах.	Количество десятин, зараженных заразихой.	Площадь подсолнечника, зараженная заразихой в процентах.
Острогожский	4.690	1.219	26
Буденовский	2.932	1.378	47
	7.622 д.	2.697 д.	-

Валуйский уезд.

Районы.	Площадь посева подсолнечника.	Площадь подсолнечника, зараженная заразихой, в процентах.	Площадь, зараженная в десятинах.
Вейделевский	8.785	25	2.196
Николаевский	3.243	10	324
Никитовский	5.374	20	1.075
Ливенский	4.455	10	446
Валуйский	4.223	20	825
По 5 районам	25.980	19,1%	4.866

Процент пораженности. — Средний процент стеблей подсолнечника, пораженных заразихой, в Валуйском уезде много выше, чем в Острогожском: в Валуйском уезде учтено 145 полос с 37,3%, а в Острогожском 86 полос с 13,5%. При учете процента пораженности выяснилось, что большое значение имеет время учета. Так, процент пораженности в Совхозе Победа Острогожского уезда 11 июля был равен 13,3%, при повторном же обследовании того же Совхоза 15 августа % был уже равен 55,6%, так как к этому времени заразиха достигла полного развития.

Количество заразихи на 1 кв. сажень. — Среднее количество стеблей заразихи на квадратную сажень по отдельным селениям дает также большия колебания, особенно в Острогожском уезде: от 8,8 до 69,8; в Валуйском эти колебания не проявляются так резко.

Валуйский уезд.

Селения.	Время учета.	Учтено полос.	Среднее количество головок заразихи на 1 кв. саж.
Вейделевка	1. VII	10	58,8
Никитовка	30. VII	20	56,8
Валуйчик	8. VIII	9	56,3
Насоново	13. VIII	10	16,9
Подгорное	12. VIII	10	66,1

В отдельных пробах в Валуйском уезде мы встречаем до 508 стеблей на кв. сажень (сел. Вейделевка Валуйского уезда, учетная полоса № 2, учет произведен 18. VIII). В Острогожском уезде максимум доходит до 544 (хут. Гнилуша, уч. полоса № 61). Точный подсчет для всех учетных полос Валуйского уезда дает 47,6 головок на 1 кв. сажень, для Острогожского 16,8, при чем на каждое больное растение приходится в Валуйском уезде

3,7 и в Острогожском уезде 2,1 стеблей заразихи. В Валуйском уезде учтено 145 полос, в Острогожском 86. Средний минимум стеблей заразихи в одном гнезде для Валуйского уезда равен 1,2 для Острогожского 1,06. Максимум для Валуйского уезда равен 7,2, для Острогожского 3,7. В отдельных случаях максимум гораздо выше: в Острогожском уезде наблюдалось 11 и в Валуйском уезде 12,5 стеблей заразихи на одно гнездо (на 1 стебель подсолнечника).

Острогожский уезд.

Селения.	Время учета.	Учтено полос.	Среднее количество головок заразихи на 1 кв. саж.
Ближнее Стояново	13—15. VII	8	8,8
Выселки	2. VIII	10	21,8
Гнилуша	5. VIII	10	69,8
Сл. Веселая	10. VIII	10	4,3

Влияние заразихи на подсолнечник. — Влияние заразихи на подсолнечник выражается в замедлении развития, в задержке роста, уменьшение головки и, главным образом, в различной заполненности головки нормально развившимися семенами. Совершенно погибших растений встречается сравнительно мало: в Валуйском уезде они не превышают трех экземпляров на квадрат, в Острогожском, по данным техника Конакова, доходят до 17 на общее число в 51 стебель при максимальной зараженности; при этом часто трудно установить причину гибели этих растений: она возможна и от густоты посева, и от отсутствия ухода и от других неблагоприятных условий. Обычно пораженное растение продолжает развиваться, отставая от здоровых. Заразиха, ослабляя растение, задерживает его рост, хотя встречаются пробы, где высота и диаметр головки больного экземпляра больше чем у здорового: так в селении Валуйчик (уч. полоса № 9) высота здоровых растений наблюдалась в 110, 84 и 121 см., а высота больных в 107, 84 и 129 см. Обычно же мы видим обратную картину, где здоровый подсолнечник переростает больной. Средняя цифра задержки роста и уменьшение головки следующая.

Уезды.	Учтено полос.	Уменьшение диаметра головки.	Уменьшение роста.
Валуйский	145	2,5 см.	24,23 см.
Острогожский	86	2,28 см.	18,29 см.

Наиболее показательной для выяснения вреда заразихи является заполненность головки нормально развившимся семенами. Правда, учет здесь затрудняется чередованием пустых семян семенами здоровыми. Такая „чреззерница“ встречается и на растениях свободных от заразихи, и приписывать „чреззернице“ исключительно влиянию заразихи не приходится. Приведем несколько цифр.

Селение Мандрово Валуйского уезда.

	Проба.				% заполненности.
	1	2	3	Среднее из 3.	
Радиус здоровой головки	5,5	5,5	6	5,6	—
Радиус больной головки	6,5	4	3	5,2	—
Заполненность здоровой головки	3.5	3,5	5,5	4,2	75
Заполненность больной головки	2,5	2	—	2,2	52,3

Селение Подгорное, учетная полоса № 14.

	Проба.				% заполненности.
	1	2	3	Среднее из 3.	
Радиус здоровой головки	5	4,5	3	4,1	—
Радиус больной головки	3,5	4,5	Цветет.	4	—
Заполненность здоровой головки	4,5	4	2,5	3,6	8,7
Заполненность больной головки	2,5	2,5	Цветет.	2,5	62,5

Селение Мандрово, учетная полоса № 3.

	Проба.				% заполненности.
	1	2	3	Среднее из 3.	
Радиус здоровой головки	4,5	4	5	4,5	—
Радиус больной головки	5,5	3	4	4,1	—
Заполненность здоровой головки	4	4	4	4	80
Заполненность больной головки	3,5	1,5	Цветет.	2,5	60

Селение Валуйчик, учетная полоса № 4.

	Проба.				% заполненности.
	1	3	3	Среднее из 3.	
Радиус здоровой головки	13	7	5,5	8,5	—
Радиус больной головки	9	7	6,5	7,5	—
Заполненность здоровой головки	13	7	5	8,3	97,6
Заполненность больной головки	8	7	6	7	93,3

Отсюда мы видим, что средний процент заполненности головки семенами у здоровых экземпляров всегда больше, чем у зараженных. Если взять даже частный случай (проба 1-ая в 1-ом приведенном примере), где радиус головки больного растения (6,5) больше, чем у здорового (5,5), все же и здесь здоровый подсолнечник дает лучшую заполненность: 3,5 вместо 2,5 у больного. Выражая заполненность для этой пробы в %. мы имеем: заполненность здоровой головки в 63,6%, больной в 38,4%. Подсчет % заполненности головок нормально развившимися семенами для Валуйского уезда дал следующий результат: здоровые головки дали 78,11%, больные 61,93%.

Севооборот. — Выяснить в должной степени влияние севооборота на урожай подсолнечника и развитие заразихи не представлялось возможным, так как даже в таких агрономически культурных уездах как Валуйский правильного севооборота не существует. Подсчет процента пораженности при сравнении предшественников подсолнечника таков.

Валуйский уезд.

Предшественники.	Учтено полос.	% пораженности.
Озимое	97	39,4
Яровое	31	34,4
Подсолнечник	6	51,18
Толока	4	35,1
Неизвестно	7	21,4

Острогожский уезд.

Предшественники.	Учтено полос.	% пораженности.
Озимое	41	10,7
Яровое	27	11,2
Подсолнечник	9	36,5
Толока	1	55,9
Целина	4	2,8
Бахча	4	17,8

Таблица показывает, что посев подсолнечника в обоих уездах в 1924 г. был произведен, главным образом, по озими (97 и 41 уч. полос). Процент пораженности по озими и яровому почти одинаков в обоих уездах и не дает указания на преимущество того или другого предшественника. Только резко выделяется процент пораженности при посеве по подсолнечнику (51,8% по подсолнечнику и 39,4% по озими в Валуйском уезде и 36,5% по подсолнечнику и 11,2% по озими в Острогожском уезде). Примерную картину дает учетная полоса № 24 по Острогожскому уезду, Буденовской волости,

в хуторе Котлярове. Посев был произведен частью по подсолнечнику, большею же частью по озимой ржи. Вторая половина совершенно чиста от заразихи, тогда как на первой заразиха есть. Процент пораженности стеблей на этой полосе равен 4,5. Первая и вторая пробы совершенно чисты от заразихи, на третьей из 21 растений 4 зараженных 15-ю головками заразихи. Данный пример важен не по степени зараженности, а как сравнение посева подсолнечника по подсолнечнику на ряду с другими предшественниками. Показательные примеры дают несколько смежных полос.

Место учета.	% пораженности.	Предшественник.
Совхоз Садки - Тараканово, учетная полоса № 37 . .	—	Яровое.
Там же, учетн. полоса № 38.	—	Целина.
Там же, учетн. полоса № 35.	7,5	Просо и ячмень.
Село Садки, уч. пол. № 44. .	50,5	Подсолнечник.

Последняя полоса № 44 находится от первых трех полос в нескольких саженях. Сорт семян и там, и здесь смесь „зеленка“ с „фуксинкой“. Приведенные цифры говорят сами за себя. Таких примеров можно было бы привести много.

Густота посева. — Густота посева имеет большое значение как на общее развитие подсолнечника, так и на способность его противостоять влиянию заразихи. Следующие примеры дают ясную картину.

Селение.	Густ. пос. (колич. экз. на 1 кв. саж.).	Высота здоров. растен.	Выс. больн. растения.	Диам. головки здор. растения.	Диаметр головки больного растения.	Заполнен. семен. гол. здоровой и больной.	Средн. кол. заразихи на 1 раст.
Подгорное Валуйского у., учетная ведомость № 9.	27	79	74	6	5	2/2	2,7
	7	104	87	13	11	6/11	
Валуйчик Валуйского у., учетная ведомость № 1.	26	105	96	9	Цветет.	2/0	2,2
	15	128	117	11	11	5,5/4	

Примечание. — В графе „заполненность семенами головок“ числитель дроби обозначает заполненность семенами здоровой головки, а знаменатель заполненность больной головки.

В таблице приведены две полосы, и в каждой из них взято по две пробы с различной густотой посева; остальные условия одинаковы для каждой полосы. Мы видим, что более редкий посев увеличивает рост и диаметр головки не только здорового, но и больного растения. Заполненность головки нормально развившимися семенами также больше при редком посеве. В первом примере заполненность как у здорового, так и у больного равна 2 см., тогда как в той же полосе, но с более редким посевом, мы видим заполненность уже шесть и 11 см. Во втором примере при плотности посева в 26 экз. больной подсолнечник еще цветет, здоровый заполнен семенами

до 2 см., тогда как при плотности в 15 экз. на одну кв. сажень больная головка дает заполненность в 4 см. на 5,5 см. здоровой головки.

Пустыри. — В литературе имеются указания на большое значение пустырей с полынью для массового развития заразихи: „встречается она (заразиха) прежде всего там, где имеется полынь, на которой ее можно найти в иные годы в изобилии“ (Е. М. Плачек. К вопросу о способности подсолнечника противостоять поражению заразихой. Изв. Сарат. Обл. Сел-Хоз. Станц.). При обследовании пустырей в обоих уездах получился вполне определенный результат: нигде на окружающих подсолнечные поля пустырях с полынью заразиха не найдена, если не считать единичных экземляров. Во всем Валуйском и Острогожском уездах зарегистрированы следующие случаи нахождения полыни, зараженной заразихой.

Мандрово, Валуйского уезда на 1 экз. полыни 5 экз. заразихи.
Подгорное, учетн. вед. № 13 „ 1 „ „ 1 „ „
Насоново, учетная вед. № 2 „ 2 „ „ 2 „ „
Насоново, учетная вод. № 1 „ 1 „ „ 1 „ „

При таких цифрах говорить о влиянии полыни на развитие заразихи, если не вообще, то в Воронежской губернии, не приходится.

Общая картина результатов анализа по двум уездам такова.

Уезды.	Густота посева.	Задержан. роста.	Уменьш. головки.	Миним. и макс. стебл. заразихи в гнезде.	Количество стебл. зар. во всей уч. площади.	Среднее кол. стебл. зараз. на кажд. больное растен.	% пораженности.	Количество больных стеблей заразихи.
Острогожский. . .	31,8	24,23	2,5	1.06/3,7	16,8	2,1	13,5	15,4 (91,6%)
Валуйский. . . .	23,8	18,89	2,28	1,4/7,2	47,6	3,7	37,5	—

Г. Н. Дорогин.

Задачи и способы выполнения обследования местности в фитопатологическом отношении инструкторским персоналом.

(Из работ Северной Областной Станции Защиты Растений от Вредителей).

G. Dorogin.

De l'inspection phytopathologique par le personnel instructeur.

Обследование местности в фитопатологическом отношении, производимое инструкторским персоналом, преследует определенные цели и поэтому должно быть точно определено. Оно должно состоять в следующем.

1) В выяснении преобладающих в данной местности важных в сельскохозяйственном отношении заболеваний культурных растений для составления характеристики местности в фитопатологическом отношении.

2) В определении их относительной важности в экономическом отношении, т. е., в выяснении экономически важных заболеваний культурных растений в данной местности, с которыми следует предпринимать борьбу в первую очередь.

3) В ежегодном донесении Стазра сведений о болезнях культурных растений и о порче сельско-хозяйственных продуктов, которые в данном году сильно развились и являются поэтому важными в сельско-хозяйственном или даже в экономическом отношениях, для принятия мер борьбы с ними.

4) В доставлении Стазра своевременно сведений о сильном развитии

тех или других экономически важных заболеваний культурных растений для своевременного принятия мер борьбы с ними.

5) В определении ближайших причин и благоприятствующих обстоятельств, которые в данном случае вызывают то или другое важное в сельско-хозяйственном или экономическом отношении заболевание культурных растений для правильного назначения мер борьбы.

6) В обследовании степени поражения культур некоторыми экономически важными болезнями для суждения о степени развития их в определенных местах района, определения степени причиняемого ими убытка и оценки целесообразности применяемых мер борьбы.

Разъяснения.

На первый вопрос, до ознакомления инструктора с местностью, он может получить ответ из литературы (материалы по микологической флоре местности, списки грибов и болезней растений, наблюдавшихся в данной местности, в работах и отчетах местных специалистов и учреждений, и в общей литературе) и из расспросов агрономов и местных сведующих лиц. В дальнейшем эти сведения должны, главным образом, основываться на личных наблюдениях. Это требует внимательного отношения инструктора при его разъездах и обходах к культурам, состоянию их здоровья, способам ведения хозяйства и прочему. Желательно, чтобы инструктора вели дневники и записывали в них все свои наблюдения. Важными в сельско-хозяйственном отношении болезнями называются такие, которые в большой степени (от 10%) повреждают урожай культур.

Далее, среди многочисленных болезней, которые встречаются почти у каждого культурного растения и причиняют довольно большой убыток, не все имеют одинаковое экономическое значение. Последнее для той или другой болезни зависит: от распространения болеющей культуры в данной местности, причем при большом распространении убыток падает на большое количество хозяев (головня овса для севера), от важности культуры в продовольственном отношении, вызывая затруднения в этом отношении для населения местности (картофельный грибок), наконец, от высокой экономической ценности культуры, обусловливая большой убыток, хотя бы у немногих хозяев (болезни винограда, табака, свекловицы, крыжовника). Далее, болезни могут сильно снижать урожай, делать продукт негодным для питания и даже вредным. Болезни могут встречаться в большей или меньшей степени ежегодно или появляться эпидемически. Эти данные дают основание к признанию той или другой болезни не только важной в сельско-хозяйственном отношении, но и в экономическом (напр., ржавчина гороха даже в том случае, когда она уничтожила $^1/_2$ урожая у многих хозяев, должна считаться болезнью важной только в сельско-хозяйственном отношении, так как от этого не будет ни затруднения в продовольственном отношении, ни большого убытка хозяевам, у которых горох не является единственной культурой). С экономически важными болезнями должна вестись более интенсивная борьба.

Так как уезд, на который распространяется в большинстве случаев деятельность инструктора по борьбе с вредителями, является довольно большой территорией в сельско-хозяйственном отношении, то желательно районировать его в зависимости от преобладания тех или других заболеваний. Понятно, что это районированые в большинстве случаев сведется прежде всего к разделению его по господствующим в разных местах уезда культурам, отчасти по почвенным, топографическим и другим условиям. Чем дробнее будет районирован уезд в этом отношении, тем более удобно будет инструктору вести работы по оказанию помощи населению.

Из числа встречающихся в данной местности важных в сельско-хозяйственном или даже экономическом отношениях болезней культурных растений,

Таблица для учета заболевших колосьев в снопах.

Поле и хлеб.	Бабки.	Снопы.			
		Наружн.		Внутр.	
		1	2	1	2
Рожь Петрова.	1 2	$\frac{m}{n}$ [1])			

не все повторяются ежегодно, по крайней мере в достаточно сильной степени, чтобы вызвать экстренные меры борьбы. Кроме того есть болезни, которые наносят значительные убытки экономически важным культурным растениям, появляясь довольно реко, но в форме сильных эпидемий (пятнистость огурцов в огородном райо и другие); поэтому сведения должны доставляться ежегодно. Вообще в течение времени список важнейших болезней данного района может измениться. Мало того, при малейшей возможности сведения о заболеваниях растений должны сообщаться заблаговременно для принятия своевременных мер, пресекающих болезнь и предупреждающих вредные от нее последствия (спорынья в стадии медвяной росы и т. п.). Даже если болезнь имеется еще в слабой степени, но принадлежит к числу убыточных, сведения о ней должны быть доставлены Стазра.

Затем, появление тех или других заболеваний растений и порчи продуктов может обусловливаться или сильно благоприятствоваться различными обстоятельствами, которые в каждой местности своеобразны (напр., картофельный грибок на севере сильно развивает я под влиянием обильных осенних осадков, а в черноземной полосе часто вследствие густой посадки; гниение клубней в лежке может благоприятствоваться сильно зараженными клубнями, плохим отбором их при уборке или негигиеническими условиями хранения; кила вызывается зараженной рассадой и почвой и т. п.). Инструктора должны вдумчиво относиться к серьезным случаям заболевания растений и стараться каждый раз выяснять те обстоятельства, которые особенно благоприятствовали развитию болезни в данном случае.

Наконец, бывает необходимым более или менее точное определение степени поражения посева или посадки. Это может быть необходимым, во-первых, для суждения о степени распространения болезни в местности, а затем для определения приблизительных размеров убытков. Правда, степень поражения растения не дает еще понятия об убытках, но после выяснения опытным путем связи между степенью поражения и величиной недобора урожая эти цифры можно всегда перевести на определение убытка. Размер убытка дает возможность судить о том, насколько выгодна та борьба, которая ведется с данным заболеванием. Определение степени поражения растения всеми экономически важными болезнями при одном инструкторе на уезд невозможно. Оно должно производиться по определенным указаниям Стазр, которые делают свои предположения на основании выше упомянутых донесений инструкторов и районирования местности.

Для сравнимости результатов подобных обследований, производимых в различных местностях, они должны производиться одинаковыми способами. Здесь приводится примерная инструкция для определения степени поражения главнейших культур Северной Области убыточными заболеваннями.

---

[1]) m = все число растений на делянке, n = число больных.

Примерная таблица для записей обследования поля пробными площадками.

Уезд:

Волость:

Деревня:

Название поля и хлеба.	№№ проб.	Головня.				Спорынья.	Ржавчина. Листьев.										Ржавчина. Стеблей.										Примечание.
		Пыльная.	Каменная.	Мокрая.	Стеблевая.																						
Пшеница Иванова	1	$\frac{m}{n}$ 1)					25	44	50	20	15	40	35	70	32	21											Бурая ржавчина.
	2																										
	3																										
	4																										

Время исследования.	Культура.	Виды поражения.	Причины.	Способ экспертизы.
Время схода снега.	Озимые.	Поле.		
		Плешины, образованные погибшими, побуревшими всходами.	1) Вымочка, если долго стояла полая вода в поле. 2) Выпревание, если было задержанное таяние снега.	Глазомерно определяется в % площадь, занятая погибшими озимыми.
		Всходы и почва по утрам покрыты паутинным розовато-белым плесневым налетом.	а) Fusarium minimum (nivale).	
		На листьях всходов белые крупинки (склероции грибка).	в) Sclerotium nivale.	
		На листьях и у шейки корня черные тельца (склероции грибка).	з) Sclerotinia Libertiana.	
Восковая спелость озимей и яровых.	Овес.	Колоски более или менее разрушены и покрыты черной пылью.	Пыльная головня.	На диагоналях полосы, отступя 2 метра от края, берутся пробы в $1/4$ кв. метра и просчитываются все колосья и больные.
		На верхней стороне листьев буровато-желтые удлиненные порошащиеся кучечки, которые впоследствии окружены тускло черными продолговатыми подушечками.	Корончатая ржавчина.	На тех же пробах просчитываются у 10 растений, на 3-ем листе снизу количество летних пустул.
		На влагалищах, а иногда и на колосьях удлиненные желто-бурые порошащиеся подушечки, которые потом заменяются черными продольными полосами.	Линейная ржавчина.	То же на междоузлии, между 2-м и 3-м листом снизу.
	Ячмень.	Колоски темноватые, просвечивающая пленка покрывает темное тело, которое при раздавливании превращается в порошек.	Каменная головня.	На диагоналях полосы, отступя 2 метра от края, берутся пробы в $1/4$ кв. метра и подсчитывается количество всех колосьев и больных.
		Колоски более или менее разрушены, иногда остается одна ость, обсыпанная черной пылью.	Пыльная головня.	
		У больных колосьев в некоторых колосках торчат темные рожки, склероции.	Спорынья.	
		Мелкие, разбросанные на поверхности листа, буровато-желтые кучечки, а затем черные мелкие черточки, преимущественно на нижней стороне.	Простая ржавчина.	На тех же площадках просчитывают у 10 растений, на 3-м снизу листе, колич. кучечек.

Время исследования.	Культура.	Виды поражения.	Причины.	Способ экспертизы.
		Желтые мелкие порошащиеся кучечки на верхней стороне листа, расположенные параллельными рядами на обесцвеченных полосах ткани листьев.	Желтая ржавчина.	На тех же площадках просчитывают у 10 растений, на 3-м снизу листе, колич. кучечек.
		На влагалищах, а иногда и на колосьях, удлиненные желтовато-бурые порошащиеся кучечки, а затем длинные черные полосы.	Линейная ржавчина.	Тоже на 3-м междоузлии между 2-м и 3-м листом снизу.
	Рожь.	На влагалище верхнего листа или листовидном стебле, несущем колос, черные порошащиеся полосы. Колос недоразвивается или отсутствует.	Стеблевая головня.	На диагоналях поля, отступя 2 метра от края, берут пробы в $^1/_4$ метра и просчитывают все колосья и количество больных.
		Больные колосья торчат вверх, чешуйки колосков оттопырены, в них, вместо нормальных, выступают более темные зерна, которые при раздавливании обнаруживают черный мажущий порошок.	Мокрая головня.	
		Колосья с рожками.	Спорынья.	
		Бурые мелкие разбросанные, порошащиеся кучечки на верхней стороне листа. Затем черноватые мелкие черточки, преимущественно на нижней стороне.	Бурая ржавчина.	На тех же площадях просчитываются у 10 растений, на 3-ем снизу листе, количество кучечек.
		Желтые мелкие порошащиеся кучечки на верхней стороне листа, расположенные продольными рядами на обесцвеченных полосах листа. Позднее мелкие черные черточки, тоже расположенные рядами, преимущественно на нижней стороне.	Желтая ржавчина.	
		На влагалищах желто-бурые удлиненные порошащиеся кучечки, а потом черные продольные сажистые полосы.	Линейная ржавчина.	То же, на междоузлиях, между 2-ым и 3-им листом снизу.
	Пшеница.	Колосья прямо стоящие, колоски с оттопыренными чешуйками, зерна темные; при раздавливании в них оказывается черная мажущая масса.	Мокрая головня.	На диагоналях полосы, отступя 2 метра от края, берется проба в $^1/_2$ кв. метра и просчитываются все колосья и зараженные.
		Торчат стержни с разрушенными колосками, обсыпанными черной пылью.	Пыльная головня.	
		Колосья с рожками.	Спорынья.	

Время исследования.	Культура.	Виды поражения.	Причины.	Способ экспертизы.
		Бурые мелкие порошащиеся кучечки разбросаны на верхней стороне листьев. Впоследствии черные черточки, преимущественно на нижней стороне.	Бурая ржавчина.	На тех же площадках просчитывается у 10 растений, на 3-ем снизу листе, количество пустул.
		Желтые мелкие порошащиеся кучечки на верхней стороне листьев, расположенные продольными рядами на обесцвеченных местах листа. Впоследствии черные черточки рядами, преимущественно на нижней стороне листьев.	Желтая ржавчина.	
		На влагалищах желто-бурые удлиненные порошащиеся кучечки, впоследствии черные сажистые продольные полосы.	Линейная ржавчина.	Тоже, на междоузлии, между 2-ым и 3-ем снизу листьями.
		Огород.		
Перед уборкой урожая.	Картофель.	На листьях, начиная с нижних, появляются бурые пятна, с нижней стороны которых в сырую погоду наблюдается белый плесневый налет; в сырую погоду постепенно вся ботва буреет и сгнивает.	Картофельный грибок.	Побуревшая ботва видна издали (сильно). Тоже, подойдя к посадке (средне), болезнь надо отыскивать (слабо).
После уборки урожая.	Капуста.	На корнях вынутых из земли кочерыг находятся бугристые наросты.	Кила крестоцветных.	Культурную площадь следует пройти по диагоналям и выдернуть около 2—0,5% кочерыг, указав общее количество выдернутых и больных.
		Сад.		
Вторая половина лета.	Крыжовник.	Белый мучнисто-плесневой налет на молодых побегах и ягодах, который впоследствии буреет и становится войлочным. Побеги искривлены, с коричневыми пятнами, отмершие.	Американская мучнистая роса.	Выяснить количество всех посадок в местности и зараженных.
Перед сбором урожая.	Яблоня груша.	На листьях черно-оливковые пятна. Такие же пятна на плодах, которые бывают растреснутыми и искривленными.	Парша.	Выяснить количество зараженных деревьев в саду с указанием сортов. Болезнь видна издали (сильно). Тоже вблизи (средне). Болезнь надо отыскивать (слабо).
Тоже.		Плоды побурели, с желтыми, концентрически расположенными, бородавочками. Упавшие на землю плоды почернели.	Плодовая гниль.	Оценка на глаз количества (30, 60, 100%) больных сравнительно со здоровыми для каждого дерева (указать сорта).

Примечание. Для листовых ржавчин 0—15 пустул считается слабое, 15—75 среднее и более 75 сильное поражение. Для линейной 0—10 слабое, 10—30 среднее и более 30 сильное. В определениях степени поражения ржавчин я пользовался указаниями Л. Ф. Русакова.

Л. Ф. Русаков.

К вопросу о выпревании озимей.

(Из работ Микологической и Фитопатологической Лаборатории имени А. А. Ячевского).

L. Rusakov.

La pourriture hivernale des céréales.

Вопрос о причинах гибели озимых еще далек от полного решения, главная причина чему — отсутствие планомерных, из года в год, наблюдений в нескольких основных географических районах, а также то, что, за исключением немногих селекционных станций (Московская, Детскосельская и другие), почти нет работ о частичной гибели растений, которая наблюдается ежегодно в связи с особенностями рельефа и с большим или меньшем навеванием снега на полях. Не буду говорить о том, что в литературе не найти данных о нормальном ходе отмирания листвы в течение поздней осени, зимой и ранней весной, имеющего между прочим немаловажное значение для перезимовки на озимых многих болезнетворных начал. Сообщу здесь некоторые данные, выясняющие с метеорологической стороны условия выпревания и время выпревания озимей в связи с условиями лучшей перезимовки ржавчины хлебов.

I. Выпревание озимых пшениц на Винницкой С.-Х. Опытной Станции. — Зима 1923 – 1924 г. с необычно длительным (5½ месяца) и мощным снежным покровом (51 см.), установившимся в течение нескольких часов, очень плохо отразилась на состоянии озимых пшениц Подольской С.-Х. Опытной Станции (Подольская губерния, район города Винницы). По сходе снега поля представляли мрачную картину: выпрело около 85% площади под пшеницей, а в микрорельефных западинах и вдоль лесных полос лишь кое-где торчали единичные растения. Все же остальное погибло, как от чисто физиологического выпревания, так и от последующей разрушительной деятельности „снежной плесени“ (*Fusarium nivale* Ces).

Привожу список пшениц опытного участка, из которых ни одна не вышла в хорошем виде из под снега. 1) Hors concours Мироновская, 2) Hors concours Ивановская, 3) Hors concours Винницкой Станции, 4) Земка 0158, 4) Albidum 676, 6) Даттель-Реуц, 7) Высоколитовская, 8) Юбилейная 103, 9) Ferrugineum 945, 10) Триумф Подолии, 11) № 15, 12) Украинка 246, 13) Дюрабель 348, 14) Erythrospermum 917, 15) Erythrospermum 2705, 16) Erythrospermum 0491. Пшеницы высевались из рассчета 4,5, затем 6 и 7,5 пудов на десятину. Так как причина гибели чисто-метеорологического порядка, то вкратце остановлюсь на ходе зимы и начала весны.

Зима наступила быстро, снег сразу лег толстым покровом на непромерзлую почву и непрерывно держался всю зиму при частых сильных морозах (до — 26,5°). Сильных оттепелей не было (всего 1 день в январе и 1 день в феврале). В январе снежный покров был в 20—25 см., в февраля поднялся с 25 до 40 см., в половине марта он достиг максимума в 51 см., а за последующие 2 недели исчез.

Ход весны таков: 21 марта метель останавливала поезда; 22.III мороз доходил до—10°, а со следующего дня (23-го) в течение недели небо было затянуто сплошными облаками и началось усиленное таяние снега при температуре от 2 до 6° тепла. Таблица № 1 говорит о ходе таяния снега. Как видно из таблицы, хотя снежный покров на селекционном участке и был

выше на 20—25 см. (вследствие расположения участка в углу, образуемом лесными полосами с севера и с востока), все-же он сошел почти одновременно со сходом на крестьянских полях (разница во времени около суток). Что касается состояния растений, то 24.III на проталинах крестьянских полей взяты совершенно нормальные ярко-зеленые экземпляры ржи; часто на листочках находились бархатистые пустулы ржавчины (*Puccinia dispersa*), с вполне всхожими, не погибшими спорами, которые обычно погибают при мало-мальски плохих условиях зимовки; 24.III пробы пшеницы, взятые на средине селекционного участка из-под снега (на глубине 22—25 см. и на 26—31 см.), оказались темно-зеленой окраски, потерявшими тургор и плотно прилегающими к земле; листва как-бы выпрела, но еще не разложилась [1]). Ржавчины, которой было много с осени, не отмечено несмотря на много-

ТАБЛИЦА 1.—Высота покрова.

Метеор. станц. в черте города.	Участок пшениц Опытной Станции.	Близлежащие крест. озими (80 десят).
27.II 33 см. 15.III 51 „	27.II. Высота покрова посреди участка 30—37 см., у вост. и западн. края (у лесных полос) от 40 до 50 см.	
24.III 36 см.	24 III. Высота покрова среди поля от 23 до 33 см., в среднем 28 см. У леса в сев. части уч. 40—45, в вост. 42—50 см.	24.III. Появились маленькие проталины размером в 1, 1 и 0,5 кв. саж.
25.III 30 см. 26.III 26 „	25.III. Проталин еще нет.	25.III. Проталины размером в $4_{,5}$; 4,3; 2,2; 1,2; $1_{,5}$; $0_{,5}$ и $0_{,5}$ кв.с.
27.III 23 см.	27.III. Впервые отмечены проталины размером не более 0,5 кв. саж. Высота покрова от 10,5 до 19,5 см., у леса выше; в средине уч. 10,6; 11,8; 11,2; 17,0; 19,4; 14 от 90; с края—12,0; 20,8; 14,6; 16,8 19,0 и на 5 саж. от леса 33,3 см.	27.III. от снега обнажилось 15—20% озимей.
28.III 17 см.	28.III. К 7 ч. вечера 50—55% озимей обнажилось из-под снега.	28.III. К 1 ч. дня обнажено 85% и 95% озимей на 2-х половинах поля.
29.III снег сошел.	29.III. Снег сошел. Остались только — полоска в неск. саж. у вост. края у леса и небольшие пятна у сев. края в неск. местах. На пшенице—7 пятен снега в 0,52—0,5—1,0—1,5 кв. сажен. На пару почва протаяла на 8—12 см., местами вглубь.	29.III. К 1 ч. дня снег сошел; остался только в канавах и у земляных валов,

[1]) Так как „снежной плесени“ на пшенице не найдено, это еще раз подтверждает мнение Шаффнита о снежной плесени как аэробном организме. См. Schaffnit. Die Schneeschimmel. Berlin, 1912, p. 46.

часовые поиски. 29.III на селекционном участке листва погибших растений полуразложилась, в особенности от снежной плесени, которая почти сплошь покрыла посевы. Ржавчины не обнаружено. 12.IV селекционная пшеница как будто-бы несколько поправилась; она совершенно погибла на западинах и в развальных бороздах. Остальное поле представляет картину сильной изреженности растений. Густота стояния растений раз в 10—20 меньше нормы. Ржавчины нет. Маточный питомник пшениц выглядит много лучше, вероятно, вследствие болѣе слабого на нем развития пшениц с осени, а также вследствие меньшей толщины снежного покрова из-за большей удаленности от лесных полос.

Не малую роль сыграло, вероятно, и сильное осенне-зимнее обгрызание листвы мышами. Около 40% кустов обгрызено, и все они на основном фоне погибших растений представлены в виде щеточек из листков в 2—5 см. высоты, резко выделяющихся своею зеленью. Ржавчины нет. Мыши сыграли на этот раз положительную роль, избавив питомник от сильного выпревания.

Крестьянские посевы пшеницы и ржи пострадали в меньшей степени. Они хорошо выглядят на крутых всхолмлениях, на микрорельефных выпуклинах; здесь-то исключительно и пришлось находить ржавчину на 3-м — 4-м листочке, считая с самого молодого. Даже на возвышенниях от комьев земли растения пострадали менее и почти не поражены *Fusarium nivale* Ces.

Если припомнить, что у леса почва совсем не промерзла (промерзание отмечалось не ближе 10—15 саж. от леса), если припомнить также, что почва под пшеницей оттаяла всего в 1—2 дня по сходе снега, а местами даже не замерзала (в некоторых западинах), то легко сделать следующий вывод: чем толще был снежный покров и меньше было промерзание почвы, тем больше оказалось выпревание; и наоборот, на выпуклинах крестьянских полей, где снежный покров был наиболее тонок и где почва промерзла, аэрация была лучше — там выпревания почти не было. Так как ни один сорт не сохранился, то должно признать, что степень представленности метеорологических элементов неблагоприятных для перезимовки была очень резкой.

Для окончательного выяснения причины и времени гибели озимей обратимся к сравнению метеорологических элементов района Винницы и района Немерчанской Селекционной Станции Сахаротреста, так как на последней выпревания почти не было (2—3%), хотя она всего лишь в 70—80 верст. от Винницы.

II. Причины и время выпревания озимей в районе Винницы в 1923—1924 г. — На основании изучения природы озимей в связи с вопросом их зимостойкости, Говоров [1]) пришел к выводам: 1) что в условиях Московской области к лучшим по зимостойкости относятся те озимые сорта, которые с понижением t° более накопляют глюкозы, сильно понижают дыхание и переходят в состояния анабиоза; 2) что в условиях Московской области растения гибнут под снегом от недостаточного запаса кислорода в почве, что имеет место как при избытке увлажнения, так и при сильном распылении почвы. Посмотрим, насколько эти выводы применимы к гибели озимей в районе Винницы. Обычно здесь снежный покров устанавливается не сразу, держится около $1^1/_2$—3 месяцев, достигает небольшой высоты, так как за зиму временами исчезает. В 1923 же году зима наступила быстро, с сильным снегопадом, и снежный покров при сильных морозах держался $3^1/_2$ месяца. Эти 3 момента, редкие для Винницы и сблизившие ее с Москвой, могли сблизить ее и, в отношении выпревания. Возникает вопрос, когда произошло выпревание? Говоров не останавливается

---

[1]) Говоров, Л. И. Природа различий озимых и яровых форм хлебных злаков. — Тр. Бюро Пр. Бот., 13, 542 стр.

на этом. Вольский [1]) для Подольской губернии дает неопределенный ответ, считая, что ход t° почвы за январь—март определяет урожай. Если земля была замерзшей за эти месяцы до 0.4 метра без перерыва, то урожай обеспечен; если же 0,4 м. иногда t° достигала плюсов, но сумма температур получилась отрицательная, то урожай посредственный; но если итог t° получится со знаком +, наступает неурожай озимей. Доппельмайр [2]), правда, для Ямбурского уезда Ленинградской губернии считает, что критическим периодом в отношении выпревания является конец ноября—начало декабря, когда снег ложится на непромерзлую почву, и что при сильном увеличении покрова есть тенденция к слабому понижению t° почвы.

Обратимся к метеорологическим условиям Винницы и Немерчанской Селекционной Станции, помня, что в первом пункте выпрело около 90% озимей, во втором только 2—3%.

ТАБЛИЦА 2.

Время.	Осадки в мм.		t° С.	
	Винница.	Немерчи.	Винница.	Немерчи.
Сентябрь	77,4	1,5	16,6	10,6
Октябрь	35,8	4,1	11,4	10,8
Ноябрь	35,9	28,4	6,6	8,5
Декабрь	23,3	19,4	2,7	0,2
Σ	172,4	5,3	37,3	30,1
%% и средн.	100%	31%	10° 6	8° 6

Осень (см. табл. 2). — 1) Осадков в районе Винницы выпало в 3½ раза более чем на Немерчанской Станции, что в связи с более высокой t° (на 2° против Немерчей) вызвало мощный рост озимей. За сентябрь t° в Виннице была выше на целых 6°, что способствовало росту озимей, тогда как озими в Немерчах из-за суши взошли с запозданием на 3½ недели и страдали от бездождья сентября и октября.

Ко времени выпадения снега озими в Виннице представляли 4-хвершковый перепутанный ковер. Большие осадки в Виннице (172 мм. против 53 мм.) способствовали также и меньшей аэрации почвы. — 2) Двухнедельный период пред снежным покровом. Средняя t° в Виннице была + 2,7. в Немерчах только — 0,2, почему в Виннице после мощного развития озими пошли под снег при непромерзшей почве и не успели остановить своих жизненных процессов. — 3) Пентада пред снежным покровом (см. табл. 3). Средняя t° в Виннице была выше 0°, в Немерчах значительно ниже (около 5° мороза), почему в Виннице почва не промерзла даже на

[1]) Ячевский, А. А. Ежегодникъ свѣдѣній о болѣзняхъ и поврежденіях растеній. 6-ой годъ, 1910, СПБ., 19.2, 43 стр.

[2]) Доппельмайръ. Труды Ямбургской Агрономич. Организаціи. Вып. 1, 1913 Нарва, 1912, 14—16 стр.

1—2 см., а в Немерчах от морозов доходивших до — 10°, сильно промерзла. — 4) Пентада после установления снежного покрова. В районе выпревания (Винница) t° держалась от + 1,7 до — 1,7. т.-е., в среднем около нуля, при чем был даже дождь в 1,6 мм., тогда как в Немерчах t° колебалась от — 8.°3 до — 18,°0 и выпадал только снег (2,7 мм.).

ТАБЛИЦА 3.

Время.	Средняя температура.				Осадки.	
	Винница.		Немерчи.		Винница.	Немерчи.
	От	До	От	До		
11—15.XII	— 0,2	+ 1,1	— 1,8	— 9,5	1,6 дождь.	2,7 снег.
16—20.XII	+ 1,7	— 1,7	— 2,3	— 18,0	13,1 — снег и частью дождь.	0
21—25.XII	— 2,5	— 15,4	— 7,0	— 14,5	15,5 снег.	0
26—31.XII	— 8,7	— 13,1	— 9,6	— 18,6	15,7 снег.	21,0 снег.

Потому в Виннице почва не промерзала, а согревалась под снежным покровом, в Немерчах же снег не образовал сплошного покрова и почва от 8—18° мороза продолжала промерзать. — 5) Вторая пентада по установлении покрова. В Виннице толщина покрова не менее 20 см. от выпавшего еще снега (15,5 мм.) при морозах от—2,°5 до—15,°4. Через такую толщу слабо проникают 15° морозы [1]), потому в течение более недели растения под снегом могли вполне функционировать. В Немерчах снегу не выпадало и 7—14,°5-ные морозы охлаждали почву.

Таковы, собственно, разницы в погоде в двух разбираемых пунктах. В дальнейшем выпало значительное количество снега там и здесь и наступили морозы до 25°; оттепелей почти не было, морозы в Виннице были даже сильнее (см. табл. 4), конец зимы также холоднее на 2°. Все это говорит, что во второй половине зимы и при таянии снега выпревания быть не могло. Очевидно, выпревание произошло в начале зимы от недостатка кислорода, пока почва не промерзла. В самом деле, по А. А. Кудрявцевой [2]), корни хлебов энергично потребляют кислород. По Говорову [3]), если при 21° степень дыхания измерялась в 0,51, то при понижении t° до 0° она равна 0,16, после следующих 8 часов при 0° она равна 0.15 (CO_2 в граммах). Также [4]) „при t° между 0° и 2° дыхание растений не прекращается, хотя энергия значительно понижается. Дыхание растений под снегом возможно только за счет запаса кислорода, имеющегося в почве. Исчерпан этот запас или его мало — растение гибнет“. Выше приведенные данные и соображения приводят к следующим выводам.

---

[1]) Лоске, Э. Г. Отношеніе почвы къ метеорологическимъ факторамъ. — Труды С.-Х. Метеор. Вып. XI, 1915, стр. 510—530.

[2]) Кудрявцева, А. А. Научно-Агрономич. Журнал, № 2, 1924.

[3]) Говоров, Ibid., стр. 547.

[4]) Ibid., стр. 550.

ТАБЛИЦА 4.

Средняя t° по декадам.		
Время.	Винница.	Немерчи.
1-я треть	3,4	2,2
2-я „	0,4	— 8,8
3-я „	— 10,2	— 11,5
Средняя за декабрь	— 2,1	— 6,0
1-я треть	— 11,8	— 10,2
2-я „	— 9,1	— 7,7
3-я „	— 11,4	— 6,9
Средняя за январь	— 10,6	— 8,2
1-я треть	— 4,3	— 2,9
2-я „	— 6,0	— 3,4
3-я „	+ 3,0	+ 3,8
Средняя за март	— 2,4	— 0,8

I. Выпревание от недостатка кислорода произошло во второй половине декабря, а не в конце зимы.

II. Выпревание подготовлено: a) высокой t° и большими осадками осени, вызвавшими буйный рост озимей, и b) положительной t° воздуха и почвы пред установлением снежного покрова, почему растения не приблизились к состоянию анабиоза.

III. Выпревание произошло вследствие задыхания растений под снежным покровом, который 1) упал на непромерзлую почву толстым слоем до 10 см. и 2) изолировал растения от наружного подтока кислорода и в то же время мешал морозам проникнуть до почвы и остановить жизнедеятельность озимей.

IV. Выпревание в своей степени зависело от мощности снежного покрова как изолятора: a) под сугробами у лесных полос оно было максимальным, также у сугробов у земляных валов; b) несколько слабее оно было на 40—80 саж. от полос леса и в особенности в юго-западной части участка, c) на крестьянских полях, вдали от леса, в особенности на холмах выпревание было наименьшим (до 30—60%).

V. Выпревание увеличивалось на участках с более развившимися озимями.

VI. Мыши, уничтожая надземную растительную массу, следовательно, и требование на кислород, уменьшили выпревание.

VII. Снежная плесень уничтожала и здоровые растения.

VIII. Ржавчина и выпревание. Выпревание, вызывая гибель или резкое уменьшение прошлогодней листвы, соответственно губило очаги зимующей ржавчины (*Puccinia dispersa, P. triticina* и *P. glumarum*); a) на местах, обнажившихся раньше всего (24.III крестьянская рожь), в силу наличия микрорельефных выпуклин, на вполне нормально перезимовавших зеленых растениях очень легко отмечалось присутствие свежих, бархатистых пустул бурого ржавчины (*Puccinia dispersa* Eriks). Споры, взятые с пустул, оказались всхожими, т.-е., отмечен факт перезимовки спорами. Очевидно, где хорошо перезимовывает все растение, там может перезимовывать и ржавчина наиболее редким, еще не отмеченным в России путем — спорами. b) на местах, обнажившихся от снега на 2—3 дня позднее, было уже много (до 30%) погибших растений, а у оставшихся с трудом находились 3-ий и 4-ый листочки (считая с самого молодого), не погибшие от выпревания; почти все листья были заражены снежной плесенью; пустулы ржавчины находились с большим трудом (после 30—30 минут поисков). Зимовка ржавчины была через грибницу—внутри тканей растений. c) На местах, обнажившихся позднее всех, в частности, на участке пшениц Опытной Станции, где было наибольшие скопления снега, была сильная гибель листвы, сохранились лишь кое-где 1—2 листочка (самых молодых); ржавчины здесь отметить не удалось; очевидно, грибница и споры погибли вместе с листвой. Может быть, в некоторых местах ржавчина и перезимовала, но все же многочасовые искания ее не обнаружили.

IX. Fusarium nivale Ces. и ржавчина. a) Снежная плесень, поражая погибшую, а равно ослабевшую от выпревания листву, вызывает гибель очагов перезимовавшей ржавчины. b) *F. nivale* может вызывать гибель очагов ржавчины (грибницы) при добавочной гибели листвы, не пострадавшей от выпревания. Условия для этого — необычно сильное развитие снежной плесени при облачном небе и при t° около 2—5° тепла (Винница, весна 1924 г.).

В заключение считаю приятным долгом выразить глубокую благодарность А. А. Ячевскому и И. В. Войтчишину, заведующему Винницкой С.-Х. Опытной Станцией, за содействие по проведению работ во время командировки.

В. Н. Оршанская.

О влиянии водных растворов 20%-ной хлорной извести на споры грибка Fusarium sp.

M-me *V. Orshanskij.*

De l'influence des solutions à 20% de chlorure de chaux sur les spores de Fularium.

С целью выяснения влияния водных растворов 20%-ной хлорной извести на споры грибка *Fusarium* sp. брались водные растворы 5, 2.5, 1 и 0.5 мгр. на 1 куб. см. воды. В эти растворы, разлитые в 4 пробирки, вносились зрелые споры грибка, выделенного мною из почвы в чистую культуру и давшего конидиальные плодоношения со спорами в чашке, хлорированной 5 мгр. Одна пробирка с чистой водой была оставлена как контрольная. В каждую из 4 пробирок, в которые были налиты указанные выше растворы, а также и в контрольную вносились споры и тут же переносились помощью платиновой петли в заготовленные влажные камеры в виде водяной капли. Перенесение

спор из пробирок в камеры производилось очень быстро, без особой затраты времени, если принять во внимание, что под рукой стояли уже готовые камеры (покровные, предметные стекла, кольца, проведенные через пламя спиртовой лампочки и смазанные вазелином).

Первое наблюдение над спорами в висячих каплях произведено было через ½ часа по внесении их в камеры и дало такие результаты. Контрольная камера с чистой водой показала, что споры в ней остались такими же, какими были и в культуре, т. е., не изменились (см. рис. 7) [1]).

Висячая капля из пробирки с раствором в 5 мгр. на 1 куб. см. воды показала, что здесь споры уже в течение первого получаса претерпели сильные изменения или, вернее, были совершенно дезорганизованы, производя впечатление теней от прежних здоровых, живых нормальных спор, и только легкий прерывистый контур вместо прежней ясно видимой оболочки, сдвинувшиеся со своих мест перегородки и вакуоли позволяли узнать еле заметную, призрачную спору (см. рис.). Висячая капля со спорами из пробирки с раствором в 2,5 мгр. на 1 куб. см. воды через ½ часа по внесении в них живых, здоровых спор повторяют только что описанную картину разрушения.

Висячая капля из пробирки с раствором в 1 мгр. хлорной извести на 1 куб. см. воды через ½ часа дает следующие результаты: в клетках спор образовались вакуоли, протоплазма отодвинута к стенкам клеток, оболочки и перегородки ясно видны. Если действие первых двух растворов (5 и 2,5 мгр.) можно было считать весьма резким, превращающим лишь в полчаса нормальную спору в какую то ее тень, то действие последнего раствора (в 1 мгр. на 1 куб. см.) можно признать обратное, т. е. оболочки клеток, перегородки, отодвинутая к стенкам протоплазма выступают резче, чем у здоровой споры и не только не дают впечатления призрачности, а, наоборот, впечатление какой то уплотненности по сравнинию с нормальной спорой (см. рис. 9).

Висячая капля из пробирки с раствором в 0,5 мгр. извести на 1 куб. см. воды через полчаса по внесении в нее нормальных спор повторяет только что описанную картину какой то уплотненности по сравнении с нормальными спорами.

Наблюдение на вторые сутки показало, что во всех камерах, кроме контрольной, никаких изменений не произошло, а именно, в камерах с растворами в 5 и 2,5 мгр. можно признать разрушение спор равным 100%; в камерах с водными растворами извести в 1 и 0,5 мгр. все те же как бы уплотненные, резко выступающие в поле зрения споры, не давшие ни одного процента прорастания. Исследование висячей капли в контрольной камере показало, что все споры разбухли и 2 конечные клетки каждой споры дали ростки в противоположные концы, т. е. прорастание спор в контроле равно 100% (см. рис. 10).

Параллельное исследование спор, взятых непосредственно из пробирок с растворами в 1 и 0,5 мгр., дает более резкую картину действия хлорной извести на споры, нежели та, какую наблюдаем в соответственных влажных камерах, а именно, оболочки спор производят впечатление прерывистого контура, протоплазма отстала от стенок клеток и лежит в них в виде свободного съежившегося комочка, вакуоли и перегородки явственные (см. рис. 11). Исследование спор во всех влажных камерах кроме контрольной на третьи сутки не обнаруживает никаких изменений — всюду отсутствие жизни. В контрольной камере наблюдается дальнейшее развитие, а именно, появление ветвистого мицелия и новых, молодых спор (см. рис. 12).

Следующее и уже последнее наблюдение сделано через 20 дней. Несмотря на столь продолжительный срок влажные камеры великолепно сохранились в в контроле гриб дал обильный ветвистый мицелий и массу

---

[1]) Рисунки см. „Защита Растений", № 4—5, стр. 247.

спор, с богатым протоплазматическим содержимым (рис. 13, 14, 15). Молодые, вновь образовавшиеся споры слегка набухли и дали ростки (рис. 16). Во всех же остальных камерах, несмотря на то, что они так же, как и контрольная, сохранили свою влагу, нет никаких признаков жизни и в висячих каплях из растворов с 1 и 0,5 мгр. извести, где на третьи сутки тоже не наблюдалось разрушения и где можно было ожидать, что споры, быть может, все же оправятся, они так же разрушены и призрачны к этому времени, как и в висячих каплях, взятых из растворов в 5 и 2,5 мгр. на 1 куб. см. воды.

Опыт этот, конечно, будет продолжен до минимальных доз хлорной извести с целью выяснения вопроса о моменте приостановки стерилизации и о возможности наступления моментов стимуляции, так как упомянутые выше дозировки слишком велики и равняются 0,5 гр. на 1 литр воды, что в процентном отношении равняется 0,05%. Последующие опыты будут ставиться не в водных растворах хлорной извести, а в растворах ее в водной вытяжке почвы. Всевозможные дозы в этих последних растворах будут испытываться в отношении влияния на всхожесть семян.

В виду того, что опытами, производившимися в Агрономо-Бактериологической Лаборатории в Москве В. П. Израильским, установлено было стимулирующее действие малых доз 20% хлорной извести на бактерий (нитрофицирующих и других), ведущее в конечном результате к повышению урожайности, к увеличению плодородия почвы, интересно было бы наблюдать влияние упомянутых растворов хлорной извести (опыт предполагается вести с дозировками от 5 мгр. до 0,05 мгр. = 0,005% на 1 куб. см. воды, как в отношении влияния на споры *Fusarium*, так и в отношении всхожести семян) на всхожесть семян с целью уловить возможный момент стимуляции, тем более, что в американской литературе есть указание на стимулирующее влияние углекислой меди на прорастание семян при их протравливании. В конечном результате можно будет вывести и заключение о протравливающем влиянии хлорной извести для семян. В дальнейшем намечено повторение опыта со спорами головневых следующего нового сбора, когда можно будет использовать легче проращиваемый материал.

Организационные вопросы.

А. А. Ячевский.

Фитопатологическое обследование лесов.

Съ 23 по 27 апреля в Москве состоялось Совещание по Лесному Опытному Делу, в котором было уделено внимание необходимости фитопатологического обследования лесов; на это неоднократно указывала Микологическая Лаборатория имени проф. А. А. Ячевского, уже предпринявшая это дело и составившая планомерную программу этого обследования, осуществление которой все задерживалось за недостатком средств. После прекрасного и обстоятельного доклада на тему о необходимости изучения опытными учреждениями грибных вредителей леса проф. А. А. Юницкого из Казанского Сельско-Хозяйственного Института были приняты ниже следующие резолюции.

О необходимости изучения лесными опытными учреждениями Союза Республик грибных вредителей леса.

1) Леса Союзных Республик всех районов и всех условий местопроизрастания в сильной степени повреждены грибными вредителями, обусловливающими как разложение древесины, так и иные весьма важные в практическом отношении заболевания древесных растений (массовое опадение хвои, повреждение ассимиляционных тканей с понижением древесного прироста, поражение органов воспроизведения и прочее).

2) Грибные вредители благодаря весьма значительному распространению обесценивают целые насаждения, понижают доходность лесов и наносят лесному хозяйству колоссальный ущерб.

3) Грибными заболеваниями повреждены все без исключения древесные породы, как лиственные, так и хвойные, как порослевого, так и семенного происхождения, при чем заражение нередко происходит в самом раннем возрасте. При поражении деревьев гнилью процент фаутных деревьев в насаждениях с возрастом значительно увеличивается. Гниль древесины у растущих деревьев в течение многих лет может внешним образом и не обнаруживаться.

4) Грибные вредители нередко являются первичными вредителями леса, поражающими не только совершенно здоровые и жизнеспособные экземпляры, но и лучшие деревья господствующих классов (I-го и II-го классов по классификации Крафта). Ослабляя их в росте, эти паразиты подготовляют почву к нападению на них короедов и иных насекомых, ведущих деревья к окончательной гибели.

5) В целях сохранения народного достояния и увеличения экономического значения лесов лесным ведомством должно быть обращено особое внимание на выращивание здорового леса и на принятие мер к оздоровлению поврежденных насаждений.

6) Так как в борьбе с грибными вредителями леса, помимо общих неблагоприятных экономических условий хозяйства, имеет особое значение недостаточная изученность самих вредителей в лесоводственном, экономическом и ботанико-географическом отношении, то неотложною задачею лесного опытного дела являются: а) планомерная организация изучения степени зараженности лесов Союза Республик грибными вредителями, б) выяснение экономического значения отдельных видов вредителей, в) изыскание мер борьбы с грибными вредителями и г) изыскание методов выращивания здорового леса в различных хозяйственных условиях страны.

7) Для возможности осуществления проектируемых фитопатологических обследований необходимо: а) вопрос об изучении грибных вредителей леса включить в общую программу первоочередных работ опытных учреждений, б) подготовить особый кадр исследователей в области лесной фитопатологии, в) отпускать на работы и опубликование их ежегодно особые средства. Обработку фитопатологических материалов целесообразно было бы производить, в виду невозможности в настоящее время создания специальной лесной фитопатологической лаборатории, в прекрасно оборудованной в Ленинграде Микологической и Фитопатологической Лаборатории Института Опытной Агрономии при соответственном субсидировании этой лаборатории.

8) Для организации ближайшим же летом лесных фитопатологических обследований в лесных массивах Союза Республик могли бы быть привлечены исследовательский персонал упомянутой лаборатории, научные силы лесных высших учебных заведений и студенчество.

9) Подготовка специалистов в области фитопатологии должна производиться, главным образом, в высших лесных учебных заведениях, в виду того, что лесной фитопатолог должен быть прежде всего образованным лесоводом, умеющим разбираться как в любой лесоводственной обстановке, так и в экономических условиях хозяйства. Для приобретения специальных навыков, для знакомства с литературою вопроса и усовершествования научным работникам должны быть обеспечены научные командировки как в лучшие фитопатологические учреждения Союза, так и за границу.

10) Для облегчения возможности лесным работникам следить за текущей специальной литературой в области лесной фитопатологии надлежит в специальном периодическом органе по лесному опытному делу образовать постоянный отдел библиографии.

11) К исследовательской работе на местах, с большою пользою для дела, следует привлекать (пробуждением интереса к работе, а не по принуждению) лесоводов всех рангов, объезчиков и лесников, являющихся по большей части превосходными наблюдателями и имеющими фактическую возможность изучать природу в течение круглого года. Непосредственно руководя лесными разработками, они могут ближе учитывать вред от грибных заболеваний, собирать образцы повреждений, производить необходимые обмеры, вести наблюдения; при надлежащем руководстве эти лесные труженики, беззаветно преданные делу, могут вложить в работу необходимый энтузиазм и облегчить дело изучения лесных массивов в фитопатологическом отношении.

А. Юницкий.

Надо надеяться, что приведенные здесь резолюции не останутся мертвой буквой и будут проведены в жизнь. В настоящее время при Микологической Лаборатории имени проф. А. А. Ячевского организована партия исследователей грибных вредителей леса, которая под руководством ученого специалиста С. И. Ванина производит количественный и качественный учет грибных паразитов в лесах Севера. В июне эта партия была в Лисинском лесничестве для закладки пробных площадей и собирания материала; затем в июле работы произведены в районе Мурманской железной дороги.

Ф. И. Яценко.

Организация дела борьбы с малярийными комарами на Украине.

Для борьбы с малярийными комарами при Украинском Наркомздраве имеется энтомологическая организация; во главе ее стоит Энтомологическое Отделение Украинского Протозойного Института; Институт открыт 11 апреля 1923 г. Основной причиной создания как Энтомологического Отделения при Институте, так и ряда энтомологических должностей в других учреждениях, послужило массовое появление насекомых-передатчиков заболеваний человека. Энтомологическое Отделение фактически начало функционировать только с приглашением на должность заведующего Отделением пишущего эти строки, который в этой должности был утвержден контрольно-конкурсной комиссией Наркомздрава 14 февраля 1925 года.

Отделение занимает большую комнату, имеет шкаф с фундаментальными коллекциями насекомых, врагов здоровья человека, 20 биологических коллекций кровососущих насекомых, 10 аквариумов, 5 больших энтомологических садков, микроскопический стол с микроскопом Цейса и библиотеку со всей русской и с главнейшей английской литературой по кровососущим насекомым.

Зимой 1925 г. Отделение принимало участие в проведении малярийных курсов, открытых при Протозойном Институте для подготовки из среды врачей специалистов по борьбе с малярией; курсантам были прочитаны лекции по медицинской энтомологии, а на практических занятиях они были ознакомлены с главнейшими представителями кровососущих двукрылых, с их анатомией и определением.

На местах практическую работу по борьбе с комарами ведут малярийные станции, имеющие в своем распоряжении малярийные отряды. Согласно положению об Украинских малярийных станциях, в обязанность каждой входит изучение малярийных комаров; работа на большинстве станций уже ведется путем периодических сборов, которые затем направляются для определения в Протозойный Институт, и путем фенологических наблюдений над *Anopheles*. Наблюдение за энтомологической работой как практического, так и научно-исследовательского характера возложено на энтомологов Маля-

рийных Отделений Бактериологических Институтов Украины. При Екатеринославском Бактериологическом Институте должность энтомолога занята профессором Рейнгардом, при Одесском А. Р. Пренделем, ассистентом по кафедре зоологии при Медицинской Академии, при Киевском должность энтомолога вакантна. На крупных малярийных станциях учреждена должность энтомологов станции; часть этих должностей замещена, часть остается свободной. На Изюмской малярийной станции работает известный энтомолог И. В. Васильев.

В настоящее время подготовка врачей для занятия должностей энтомологов малярийных станций ведется при Екатеринославском Бактериологическом Институте профессором Рейнгардом. Научно-исследовательская работа энтомологической станции выражается в следующем: Энтомологическое Отделение Протозойного Института изучает видовой состав комаров Украины родов *Anopheles*, *Culex* и *Aedes* и экологию личинки *Anopheles maculipennis* и *A. bifurcatus*, проф. Рейнгард занят вопросами систематики комаров и выяснением зараженности комаров паразитами, А. Р. Прендель изучает биологию *Anopheles sinensis* и действие на личинок *A. maculipennis* ларвицидов, в частности, парижской зелени.

В. Г. Плишинский.

Подотдел или Отдел?

Почему Станции Защиты Растений являются в настоящее время не самостоятельными Отделами Обл- и Губземуправлений, а только Подотделами Отдела Сельского Хозяйства — вопрос весьма и весьма существенный. Он был уже затронут в печати А. А. Ячевским, но как будто ни разу не обсуждался открыто ни на Всесоюзных Съездах, ни на Областных Совещаниях по Борьбе с Вредителями. А между тем форма взаимоотношений между деятелями по защите растений от вредителей и агрономией может иметь весьма серьезное значение в развитии в СССР самого дела защиты растений. Действительно, на ряде примеров мы можем констатировать, что зависимость Стазры от губернской агрономической организации совершенно парализовала на ряд лет работу одной из хорошо оборудованных Стазр, именно Тульской, а в Курске эта работа была совершенно парализована в области исследовательной, с одной стороны, и сильно ущемлена в области борьбистской, с другой. Параллельно с этим, как показал опыт курской уездной инструкторской организации, такая зависимость, продленная до уездов, тоже может сильно тормазить практические работы по защите растений. Если исходить из вполне правильного положения, что деятель по защите растений от вредителей есть врач, но врач растений, и провести параллель с другими врачами: животных — ветеринарным врачем и людей — врачем-доктором, то мы увидим, что последние области ветеринарии и медицины являются более самостоятельными. Работа первых объединяется отделом ветеринарным, а работа вторых даже особым Отделом Губернских и Областных Исполкомов отдела Здравоохранения.

Единственно серьезное по существу основание имеющемуся соподчинению Стазра Отдела Сельхоза это то, что работа Стазра весьма близко соприкасается с агрономией: полеводством, садоводством, огородничеством, и на местах зачастую проводится через агрономов. Но ведь работа ветеринарного врача, пожалуй, еще ближе к животноводству, и однако никому еще не приходило в голову практически объединить эти две области и подчинить ветеринарию Управлению Животноводства или Госконюшне!

То положение, что в отношении размаха работ, числа персонала и кредитов мероприятия по защите растений являются зачастую бо́льшими по величине, чем прочих подотделов сельхоза, говорит отнюдь не за то, что

следует сократить мероприятия по защите растений, поставив их в одинаковые условия с прочими подотделами сельхозов. Наоборот, это доказывает только, что мероприятия по защите растений необходимо выделить из сельхоза в рамки самостоятельного отдела, поставив работы по защите растений еще более широко.

В довоенное время в ряде губерний так и было, и, например, в Курской, Воронежской и Полтавской губерниях энтомологические бюро (преобразованные потом в Стазра) были вполне самостоятельными Отделами Губернских Земских Управ и наравне с экономическим отделом и метеорологическим бюро, подчинялись непосредственно Члену Губернской Управы.

Отчеты и хроника центральных и местных энтомо-фитопатологических организаций.

А. Мегалов.

Отчет Саратовской Станции Защиты Растений.

Борьба с массовыми вредителями. Борьба с сусликами.— Работы проведены по 128 пунктам Новоузенского, Камышинского и Вольского уездов. Уничтожение сусликов производилось затравливанием сероуглеродом, хлором и выливанием водой. Хлор был получен в последних числах июня от Доброхима в количестве 535 баллонов большого образца, из которых оказались пригодными и использованными 476. Выливание производилось населением вследствие недостатка и несвоевременного получения сероуглерода и хлора. Последняя партия сероуглерода в количестве 1.010 пуд., поступившая в июле, в большей части осталась неиспользованной вследствие позднего поступления. Руководство работами лежало на сотрудниках СТАЗРА ГЗУ. Работы производились в пунктах, где предварительно была проведена пропаганда для выяснения самодеятельности населения в отношении предоставления бесплатной рабочей силы при условии бесплатного отпуска материалов и руководства работами. В местах работ население выдвинуло представителей (тройки), которые являлись ближайшими помощниками сотрудников СТАЗРА. Полученные результаты приведены в прилагаемой таблице № 1. Из намеченной к очистке от сусликов площади в 200.000 дес. очищено 118.663 дес., т. е. около 60%. Причиной невыполнения намеченного плана явился недостаток сероуглерода и хлора и несвоевременность их получения. Кроме того необходимо отметить, что в некоторых местах население для защиты урожая проводит вокруг своих посевов защитные канавы. По одному Новоузенскому уезду в общей сложности длина таких канав установлена в 175.000 саж. или 350 верст.

Борьба с сурками.—Проводилась борьба в Вольском уезде при помощи затравливания хлором. Работа произведена на площади около 1.240 десятин, затравлено 1.528 жилых нор, израсходовано 6 баллонов хлора.

Борьба с саранчевыми. Главнейшими саранчевыми в разных местах губернии были прус (*Caloptenus italicus*) и кобылки полосатая (*Pachytylus nigrofasciatus*), голубая (*Oedipoda coerulescens*) и бескрылая (*Pezotettix pedestris*). Наибольшее распространение имел прус в Камышинском уезде, где и проведены главные работы; в остальных уездах распространение кобылок наблюдалось отдельными небольшими кулигами; обычно перечисленные выше виды кобылок встречались вместе. Работы велись в 29 пунктах Камышинского, Петровского и Вольского уездов. Работы проведены вскоре после отрождения отдельных кулиг методами: механическим, отравленными приманками и опрыскиванием. Население отдельных пунктов,

ТАБЛИЦА № 1.

Уезды.	Время работ.	Число пунктов.	Прикопано.		Очищено выливанием.		Очищено химич. способ.		Всего очищено и затравлено.		Израсходовано.				Число рабочих по прикоп. и затравл.					
													хлора		платных			безплатн.		
			десятин.	нор.	десят.	нор.	дес.	нор.	дес.	нор.	сероугл.	ваты	пуд.	балл.	пеш.	кон.	всего	пеш.	кон.	всего
Камышинской волости: Саламат. Камышинск.	M.V-26.VII	45	14.872^{48}	506.219	179,5	214.449	14.872^{44}	2.126.231	16.051^{24}	2.340.680	496	39^{17}	138	108	52	—	52	13.647	28	13.675
Новоуземской волости: Новоузенская. Ялгайская. М. Узенск. Питерск. Крастняск. Ершевск. Куриловск. Алтатинск. Наталинск. Дергачевск.	S V-31.VII	77	134.763	6.829.560	149.80	933.983	86.840	2.484.104	101.320	3.381.931	552^{17}	57^{24}	565^{10}	325	46	—	46	70.506	262	70.768
Вольский. Радищевск.	18.VI-30.VI	6					791	37.900	791	37.900	9^{02}	0^{35}	—	—	—	—	—	298	—	298
Итого	1.V-31.VII	128	149.635	11.891.655	16.160	1112.276	102 503	4.646.855	118.663	5.959.131	1.057^{19}	98^{01}	710^{10}	435	98	—	98	84.451	290	84.741

ТАБЛИЦА № 2.

Наименование уездов и волостей.	Время работ.	Зараженная площадь.	Площадь, очищенная от кобылок				Количество рабочих.						Количество израсход. материала			
			опрыскиванием.	отравленными приманками.	механическ. методами.	всего очищено.	конных.			пеших.			мышьяк	швейнфурт. зелень	мышьяк. кислый натр	известь
							платных	бесплатных	всего	платных	бесплатных	всего				
Камышинский уезд. Камышинская вол.	19.V—22.VI	172.7	162,5	—	134,3	1505,5	—	48	48	—	159	159	—	8^{5}	—	12^{20}
Кузнецкий уезд.	11.V—22.VI	1712.5	23	163	—	186								1^{32}	7^{25}	10
Евлашевская.																
Барановская.																
Павловская.																
Ст.-Алтатинская.																
Камешкирская.																
Новоузенский уезд.	24.VI—28.VII	188,9	88	—	2	90	—	26	26	—	54	54		6^{34}	0^{15}	13^{26}
М. Узеньская.																
Куриловская.																
Ершовская.																
Петровский уезд. Лопатинская.	6.VI—22.VI	70	15	55	—	70							—	1^{17}	6^{20}	2^{0}
Итого	9.V—28.VII	5398,5	288,5	218	134,5	1851,5		74	74	—	213	213	—	18^{8}	14^{20}	38^{6}

ознакомленное с мерами борьбы в предыдущие годы и учитывающее опасность, само тщательно вело наблюдения за отрождениями кобылок и уничтожало небольшие кулиги механическими способами, не всегда дожидаясь прибытия химических материалов. Своевременность произведенных работ не дала кобылкам времени нанести существенного вреда; лишь в отдельных местах незначительный вред нанесен после засушливого периода, когда мелкие рассеянные кулиги после гибели степных покосов с выгонов устремились на яровые посевы, где ими нанесен вред большей частью полосам, прилегающим к выгонам. Полученные результаты приведены в прилагаемой таблице № 2.

Борьба с головней.—Она проводилась главным образом через агрономические пункты губернии, снабженные ГЗУ необходимыми материалами для протравливания (формалин и медный купорос). Протравлено у населения семенного материала (пшеницы, овса, проса) 21.940 пудов; количество протравленного материала по уездам распределяется следующим образом в пудах: в Новоузеномском 522, Сердобском 5.381, Петровском 9.992, Балашовском 1.000, Кузнецком 3.000, Вольском 2.045, итого 21.940

Борьба с озимой совкой. — С целью предупреждения населения о возможности появления озимой совки в течении зимы 1923—1924 года были распространены изданные СТАЗРА плакат и брошюра об озимой совке и мерах борьбы с нею; осенью 1924 г. дополнительно всем УЗУ сделано предупреждение о надвигавшейся опасности; в уезды с наибольшим распространением вредителей командированы в помощь агрономическому персоналу для проведения работ и дачи необходимых указаний 6 сотрудников СТАЗРА; на местах к работам привлечены общественные и партийные организации. Работы заключались, главным образом, в проведении защитных канав; в нескольких пунктах проведено опрыскивание; в большинстве случаев при достаточно внимательном отношении населения к рекомендуемой мере борьбы получены хорошие результаты; наравне с этим отмечалось в некоторых местах недоверчивое отношение, что создавало большие затруднения при работах. В результате осеннего обследования вред, нанесенный озимой совкой, выражается в следующем.

Уезды	Посевы озимого клина, в десятинах.	Уничтожено озимым червем (по свед. из уезд.)	% уничтожения.	Примечание
Аткарский	112.700	1.974	1,75%	
Балашовский	112.500	4.222	3,6 %	
Вольский	108.800	1.000	0,9 %	
Петровский	130.000	10.000	7,7 %	Заражен. площ. 30.000 дес.
Сердобский	134.500	12.505	9,3 %	
Саратовский	65.300	2 367	3,6 %	Зараж. пл. 5.185.
Камышинский	73.143			
Кузнецкий	90 000	по поступившим сведениям повреждений не наблюдалось.		
Новоузенский	45.000			
Итого	880.943	32.068	3 %	

В виду гибели озимых посевов во многих местах от засухи цифра поврежденных и уничтоженных посевов озимой совкой, по данным УЗУ, повидимому, является несколько увеличенной.

Борьба с пьявицей. — В виду широкого распространения в отдельных местах губернии пьявицы (*Lema melanopa*) СТАЗРА ГЗУ принято участие в работе Энтомологического Отдела Областной Опытной С.-Х. Станции в отношении испытания мер борьбы путем отпуска материалов для установления дозировок раствора хлористого бария и опрыскивания посевов овса всего площадью 70 десятин.

Показательные работы.—Проводились они как против массовых вредителей, так и местных; в первом случае перед началом каждой работы инструкторами СТАЗРА демонстрировались приемы борьбы; во втором случае работы проводились, главным образом, среди садоводов сотрудниками СТАЗРА с агрономическим персоналом уездов. Для указанной цели сотрудниками СТАЗРА выполнено 24 командировки сроком от 3 до 7 дней; показательные работы проведены по 28 пунктам и заключались в опрыскивании деревьев хлористым барием и мышьяковисто-кислым натром против яблонной моли и в известковании плодовых деревьев против слоников. В местах посещений сотрудников СТАЗРА проводились беседы и лекции на темы о борьбе с вредителями; проведено 59 бесед и лекций; кроме того показательные работы и беседы о борьбе с вредителями проводились и в некоторых агрономических участках губернии.

Издательская деятельность. — Для ознакомления населения с вредителями и мерами борьбы распространялись раньше изданные СТАЗРА популярные плакаты и брошюры и подготовлялись к изданию 2 плаката: 1) „Непарный шелкопряд и меры борьбы с ним“ и 2) „Озимая совка и меры борьбы с нею“.

Участие в курсах и совещаниях. — В течение лета 1924 г. СТАЗРА принято участие в проведении курсов по садоводству и огородничеству, организованных при Пчеловодной Станции ГЗУ; заведующим проведено 8 двухчасовых лекций; принято участие в 4 совещаниях при хлебной инспекции Губвнуторга по вопросу о мероприятиях по охране зерна от вредителей.

Организация прокатных пунктов. — Для ознакомления населения с опрыскивателями на агрономические пункты направлено 123 опрыскивателя; при Губсельхозскладе в Саратове организован прокатный пункт, снабженный опрыскивателями и опылителями для обслуживания пригородного садового района; за лето выручено за опрыскиватели, отпущенные во временное пользование, и перечислено в доходную смету ПКЗ, по § 40 ст. 3, 98 руб. 22 к.

Снабжение агрономических пунктов коллекционным материалом. — Для ознакомления населения с вредителями направлено в уезды 93 коробки с биологическим коллекционным материалом; коллекции смонтированы сотрудниками СТАЗРА из материала, собранного в 1923 году; во время летних работ сотрудниками собран биологический материал, поступивший для обработки на СТАЗРА.

Пополнение музея СТАЗРА. — В течение года музей СТАЗРА пополнялся различными материалами, поступившими для обработки и определения.

Консультативная деятельность. — Число обращений на СТАЗРА по вопросам борьбы с вредителями ежегодно увеличивается и занимает одну из видных сторон деятельности; число обращений в 1924 г. равнялось 800.

Отпуск материалов населению. — Материалы для платного отпуска сосредоточивают у себя губернские и уездные с.-х. склады. С.-х. складом кроме материалов, поступивших из центра, произведена заготовка материалов на средства, отпущенные из местных кредитов, в сумме 2.076 руб. 95 к. За 1924 г. отпущено населению за плату: мышьяка 10 п. $34^1/_2$ ф., парижской зелени 69 п. $19^3/_4$ ф., мышьяково-кислого натра 12 п. 32 ф., серы 7 п., афицида 1 п., железного купороса 1 п., мыла жидкого 1 п. 14 ф.,

медного купороса 4 ф. Вырученные средства в сумме 1.628 р. 41 к., согласно распоряжения центра, перечислены в доход казны на § 23 ст. 3. На местные средства произведена заготовка нижеследующих материалов: табачной пыли 109 п. 16 ф., медного купороса 148 п., парижской зелени (нетто) 9 п. 30½ ф., серы комовой (нетто) 21 п. 23½ ф., хлористого бария (нетто) 57 п. 38 ф., соды кальц. 17 п. ½ ф., квасцов 8 п. 14 ф., шлангов резиновых 424½ арш. и мешков под материал 154 шт.

Исследовательская работа. — В виду незначительности штата по сравнению с проделанной работой СТАЗРА этой стороне деятельности уделяла внимания сравнительно мало. Из проведенных работ необходимо отметить испытание афицида, мышьяковисто-кислого натра и карболинеума в борьбе с садовыми вредителями (д. Пудовкино, Сарат. у.); опыты будут продолжены в 1925 г. В связи с распространившейся в некоторых районах губернии на арбузах болезни медянки *Colletotrichum oligochaetum* Can., принимающей крупные размеры, проведены опыты по опрыскиванию бахчевых растений кристаллической содой, бордосской жидкостью и серным цветом с известью (Николаевск, гор. Сарат. у.). По предварительным наблюдениям, наилучшие результаты дало опрыскивание бордосской жидкостью; опыты будут продолжены. При работах производились наблюдения над вредителями, отмечалось время появления отдельных стадий вредителей и степень их распространения.

Борьба с амбарными вредителями. — Осенью были продолжены опыты по выяснению возможности применения хлора и сероуглерода в борьбе с амбарными вредителями в условиях элеваторов, начатые по инициативе СТАЗРА в 1923 году; главное внимание среди вредителей зерна было обращено на долгоносика *Calandra granaria* и клеща *Tyroglyphus farinae*, распространение которых создало большие опасения; работы проведены при непосредственном участии и под руководством заведующего и сотрудников СТАЗРА; на опытные работы израсходовано сероуглерода брутто 87 п. 5 ф., хлора 2 баллона. При опытах было установлено значение метеорологических и других условий при проведении работ в элеваторе и действие различных концентраций хлора и сероуглерода; о постановке означенных опытов составлены акты и о результатах их предполагается выпустить печатную работу.

Полученные кредиты. — Сумма всех полученных от НКЗ кредитов на операционные расходы (перевозку и приобретение части материалов, содержание и разъезды персонала) в течение 1924 г. равна 8.000 р.; от Губ. Комитета Содействия Сельскому Хозяйству получено 2.000 р., всего 10.000 р. Из них израсходовано 9.396 р. 83 к. и в остатке 613 р. 17 к. Кредиты, перечисленные НКЗ в течение 1924 г., по месяцам распределялись следующим образом (в рублях): в октябре 50, ноябре 100, декабре 100, январе 100, феврале 200, марте 200, апреле 2.340, мае 2.700, июне 1.900, июле 150, августе 150 и сентябре 50. Незначительность перечисленных кредитов в месяцы, когда необходимо было произвести подготовительные работы, отразилась главным образом, на запоздании работ; несвоевременное поступление средств помешало приглашению достаточного персонала, вследствие чего весь основной штат СТАЗРА был брошен на массовую борьбу, чем ослаблено ведение наблюдений над вредителями и оказание помощи садоводам.

Большая часть материалов находится на губернских и уездных с.-х. складах; опрыскиватели за исключением тех, которыми оборудован прокатный пункт для обслуживания пригородного садового района, находятся по агрономическим участкам губернии.

Штат СТАЗРА.—Включая заведующего, штат состоял: с октября 1923 г. по май 1924 г. из 5 чел., с мая 1924 г. по октябрь 1924 г. из 10 чел. Канцелярская переписка выполнена техническими сотрудниками СТАЗРА. Исходящих бумаг было 334, входящих 511.

Движение материалов и приборов было в отчетном году следующим (см. таблицу).

Наименование материалов	Имелось к началу года	Поступило	Израсходовано и продано	Состоит к концу отчетного года	Примечание
Мышьяк и мышьяково-кислый натр	374—34	—	78—17	296—19	Брутто.
Парижская зелень	750—09	—	123—39$^3/_4$	626—9$^1/_4$	Брутто.
Сероуглерод	—	2 188—06	1 366 -20$^1/_4$	821—26	
Хлор	—	537 бал.	468	69	Остаток баллонов, негодных к употреблению вследствие неисправности.
Конные опрыскиватели	22	—	—	22	
Ручные	337	—	—	337	

Отношение населения.—В местах работ по борьбе с массовыми вредителями и в пунктах посещения инструкторов для проведения пропаганды и показательных работ отмечается в большинстве случаев отзывчивость населения к мероприятиям. В некоторых случаях отмечено безразличное состояние лишь в период засухи, когда выяснилась гибель посевов. В отдельных пунктах отмечено особое единодушие в проводимых одно- и двухнедельниках; ярким примером является насе́ление села Крепость Новоузенского уезда, где почти одновременно в истребительских работах приняло участие до 2.000 человек. В делах СТАЗРА имеется ряд документов УЗУ волостных и сельских советов, отмечающих успешность работ текущего года и благодарящих за помощь земельные органы и за энергичную работу сотрудников СТАЗРА на вредительском фронте.

В виде приложения к отчету приводятся список и краткие сведения о главнейших вредителях.

Вредители поля.—Жук-кузька (*Anisoplia austriaca*) распространен во всех южных уездах губернии, в Балашовском уезде причинил значительные повреждения; возможно значительное его появление в 1925 г.—Листоед рапсовый (*Entomoscelis adonidis*), не нанося существенного вреда, встречался на огородных растениях.—Пьявица (*Lema melanopa*) весною вызвала опасение; в конечном итоге повреждения были незначительны; наблюдалась значительная гибель личинок на овсах после прошедших дождей.—Нарывники (*Mylabris quadripunctata*) массами во ржи (в Хвалынской волости Вольск. у.) встречались повсеместно.—*Epicauta erythrocephala* местами сильно повреждала картофельную ботву, в Вольском уезде (Хвал. вол.) есть совершенно уничтоженные плантации картофеля. — Луговой мотылек (*Eurycreon sticticalis*) наблюдался при сравнительно слабом лете бабочек.—Подсолнечная моль (*Homoeosoma nebulella*) встречалась единично по всей губернии. — Зерновая совка (*Hadena basilinea*) наблюдалась в Саратовском и Сердобском уездах в количестве, обращающем на себя внимание.—Озимая совка (*Agrotis segetum*) широко распространилась по Аткарскому, Балашовскому, Вольскому, Петровскому, Сердобскому, Саратовскому уездам; площадь поврежденных и уничтоженных озимых

посевов исчисляется до 32.068 дес.; проводились защитные работы путем проведения защитных канав.—Кобылки: голубая (*Oedipoda coerulescens*), крестовая (*Stethophyma flavicosta*), степная (*Tmetis muricata*) и трескучая (*Psophus siridulus*) распространены повсеместно во всех южных уездах губернии; в Вольском уезде (Хвалынская волость) местами сотни десятин залежей были совершенно уничтожены кобылками; вред, причиненный перечисленными видами кобылок, в массе незначителен.—Прус или итальянская саранча (*Caloptenus italicus*) наблюдался отдельными кулигами почти во всех южных уездах; исключение составляют Кузнецкий уезд (где, по сведениям УЗУ, уничтожено в разных волостях до 90 дес. хлебов; кубышек по осеннему обследованию было от 6 до 12 на кв. саж.) и Камышинский, где пришлось вести организованную борьбу с прусом; в Камышинском у. работы по борьбе с прусом проведены в первые дни по отрождении личинок. — Кроме перечисленных вредителей встречались следующие насекомые: свекловичный долгоносик (*Cleonus punctiventris*), жук крестоносец (*Anisoplia cyathigera*), клоп маврский (*Eurygaster maura*), усач подсолнечный (*Agapanthia dahli*), черепашка вредная (*Eurygaster integriceps*), щелкун хлебный (*Agriotes lineatus*), совка восклицательная (*Feltia exclamationis*), совка гамма (*Plusia gamma*), тля гороховая (*Siphonophora pisi*), трипс пшеничный (*Haplothrips tritici*), муха гессенская (*Mayetiola destructor*), муха шведская (*Oscinella frit*), и пилильщики пшеничный (*Pachynematus clitellatus*) и хлебный (*Cephus pygmaeus*).

Вредители сада. — Бронзовка обыкновенная (*Cetonia aurata*) сильно повреждала во всех садах цветы плодовых насаждений; массами встречалась в садах близ Хвалынска. — Заболонник морщинистый (*Scolytus rugulosus*) наблюдался в большом количестве в садах Вольского уезда (Хвалынская волость).—Яблоневая казарка (*Rhynchites bacchus*) распространена повсеместно и причиняет значительные повреждения. — Бухарка (*Rh. pauxillus*) во всех садах Поволжья. — Вишневый слоник (*Rh. auratus*) распространен повсеместно, причиняя громадные убытки садовладельцам и повреждая до 80% плодов.—Оленка (*Tropinota hirta*) в 1924 г. особенно отмечается массовым появлением в плодовых садах.—Боярышница (*Aporia crataegi*) распространена повсеместно; вред незначителен, благодаря своевременному сбору зимних гнезд. — Златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*) распространена повсеместно; благодаря своевременному уничтожению зимних гнезд за последние годы встречается все реже и реже, причиняя незначительные повреждения; в отчетном году от златогузки главным образом пострадали лесные насаждения—молодые порубки в Вольском у. Хвалынск. вол.; местами в лесах лист распустился лишь во второй половине лета.—Яблонная моль или майский червь (*Hyponomeuta malinella*) распространена повсеместно; в Хвалынских садах в нынешнем году лист был уничтожен до 75%. — Яблоневая плодожорка *Carpocapsa pomonella* распространена повсеместно, причиняя громадные убытки плодоводам.—Кольчатый шелкопряд (*Malacosoma neustria*) распространен повсеместно; вред незначительный.—Непарный шелкопряд (*Ocneria dispar*) обнаружен в виде массовой откладки яиц, что дает основание ожидать появления гусениц в 1925 г. в большом количестве.—Зимняя пяденица (*Cheimatobia brumata*) сильно распространена в садах Хвалынской волости (Вольск. у.). — Тля яблоневая (*Aphis pomi*) сильно вредила молодым плодовым насаждениям (Богаевский садовый район, Хвалынский район).—Медяница яблоневая (*Psylla mali*) распространена повсеместно; по сравнению с прошлыми годами вред, причиняемый ею яблоням, значительно слабее.—Кроме перечисленных вредителей в садах встречались следующие насекомые: жук майский (*Melolontha hippocastani*), заболонник сливяной (*Scolytus pruni*), листоверт грушевый (*Rhynchites betuleti*), древесница въедливая (*Zeuzera pyrina*), древоточец пахучий (*Cossus ligniperda*), моль плодовая (*Hypo-*

nomeuta variabilis), многоцветница (*Vanessa polychloros*), пилильщик крыжовниковый (*Nematus ventricosus*).

Вредители огорода. — Блошки (*Phyllotreta atra, nemorum, crucifera* распространены повсеместно: чаще других *H. oleracea*, причинившая в первой половине лета значительный вред капустной рассаде и высадкам. — Капустный клоп (*Eurydema ornata*) распространен повсеместно и причиняет значительный вред всем крестоцветным и, главным, образом капусте; вредил высаженным семенникам. — Капустная совка (*Mamestra brassicae*) распространена повсеместно; в Саратовск. у., селе Раславке капуста сильно повреждена. — Капустная тля (*Aphis brassicae*) повсеместно; в отчетном году вред незначителен и со стороны огородников жалоб не поступало. — Медведка (*Gryllotalpa vulgaris*) наблюдалась повсеместно и местами причиняла огородникам большие убытки, уничтожая рассаду и высаженную на места капусту.

Вредители зерна. — Амбарный долгоносик (*Calandra granaria*), мучной хрущак (*Tenebrio molitor*), притворяшка (*Ptinus fur*) и мучной клещик (*Tyroglyphus farinae*) распространены в железно-дорожных складах, элеваторах и крестьянских амбарах губернии.

Грибные болезни. Поля. — Пыльная головня пшеницы (*Ustilago tritici*) обнаруживается в полях на пшенице ежегодно, но % зараженных колосьев незначителен и особых опасений этот вид головни не вызывал. — Мокрая головня пшеницы (*Tilletia tritici*) встречается гораздо чаще чем предыдущий вид; по сведениям Контр.-Семен. Станц. ГЗУ, % заражения семян, поступивших на контроль от семссуды за 1923 г., равен 0,2%. — Головня пыльная ячменя (*Ustilago nuda*) за последние годы наблюдается сравнительно редко, и по всей вероятности, главным образом, потому, что посевы ячменя весьма ограничены. — Головня овса пыльная (*Ustilago avenae*) наблюдалась повсеместно, но опасений не вызывала (Контр. Сем. Станц. 1923 г. 0,3%). — Пыльная голоня проса (*Ustilago panici miliacei*) распространена по всей губернии и вызывает серьезные опасения, усиливаясь с каждым годом (Контр. Сем. Станц. 0,5% за 23 год). — Огороды. — Бактериоз или гниль плодов помидор (*Phytobacter lycopersicum*) встречается ежегодно, особенно сильно болезнь проявлялась в 1920 и 1921 г. г. — Мокрая или белая гниль (*Sclerotinia Libertiana*): под Саратовом почти все огуречные плантации в большей или меньшей степени заражены указанной болезнью. — Бель на огурцах или мучнистая роса (*Oidium erysiphoidis* F r.) встречается тоже на огурцах, но реже. — Ложно-мучнистая роса лука (*Peronospora Schleideini*) ежегодно в небольшом количестве, не вызывая опасений, встречалась во всех районах разведения лука; в 1924 г. лук пострадал сильнее чем всегда. — Медянка или антракноз тыквенных растений (*Colletotrichum oligochaetum*) наблюдалась в Камышине, Заволжский район Саратовск. у.); особенно сильно развилась в 1924 г.; встречалась вообще в небольших размерах ежегодно в начале августа. — Картофельный грибок (*Phytophthora infestans*) распространен повсеместно, но слабо и опасений не вызывает; в 1924 г. уничтожил целые участки. — Сада. — Гниль плодов яблонь (*Monilia fructigena*) и парша яблок (*Venturia inaequalis*), обе распространены повсеместно; особенно первый вид свирепствует в запущенных садах, уничтожая до 70—80% урожая; мер борьбы до 1923 г. почти никаких не принималось; теперь местами входит в употребление бордосская жидкость и почти повсеместно известь. — Рак плодовых деревьев и иные заболевания коры (*Nectria ditissima*): сады, в которых это заболевание не составляет 60—80% общего числа всех плодовых насаждений, являются редкостью; гибель плодовых деревьев от различных заболеваний коры местами доходила до 50—75%. — Американская мучнисто-росяная болезнь крыжовника (*Sphaerotheca mors uvae*) в 1898 г. уже встречалась в садах Поволжья; в 1908 г. были заражены почти все плантации крыжовника; распространяясь с быстротой, не поддающейся учету, болезнь охватила все сады губернии и до 80% всех насаждений было

выкорчевано; с 1921 г. болезнь как будто начала ослабевать, и теперь на рынке вновь можно встретить плоды крыжовника, пригодные для консервов и варенья; применяется сода, зола, железный купорос.

Н. Г. Запрометов.

Организация и деятельность Кабинета Фитопатологии Сельско-Хозяйственного Факультета Средне-Азиатского Государственного Университета.

Кабинет Фитопатологии Сельско-Хозяйственного Факультета Средне-Азиатского Государственного Университета возник в 1920 году. До начала 1924 года на факультете была отдельная кафедра фитопатологии, но с указанного срока, в связи с сокращением штатов, она была переведена на положение самостоятельного курса. Возникла кафедра по плану сельско-хозяйственного факультета. Кабинет Фитопатологии, обслуживающий кафедру, а теперь курс фитопатологии, создался исключительно на те местные скромные материальные рессурсы, которые можно было добыть. В настоящее время Кабинет занимает хорошее, светлое, с электрическим освещением помещение в две большие комнаты во втором этаже главного здания Университета (бывшее здание Туркпути). Оборудование Кабинета весьма слабо: есть только 3 микроскопа, сушильные шкафы, посуда и мелкое лабораторное имущество; гербарий болезней растений Средней Азии насчитывает до 400 образцов; последний ежегодно пополняется сборами персонала и студентов, для которых обязательны сбор и сдача в Кабинет гербария болезней того района и тех культур, где студент отбывает летнюю практику. С 1924 года Кабинет пополняется коллекциями по болезням культур и наглядными таблицами и рисунками для лекций и практических занятий. Громадным тормазом в развитии Кабинета кроме дефектов оборудования является также отсутствие даже самой основной литературы. Отпуск средств на содержание Кабинета до 1925 года был ничтожен, в среднем 80 р. в год, теперь Кабинет получает периодически, раз в 3 месяца, по 50—100 рублей; на оборудованье средств пока не отпускается.

Курс фитопатологии является обязательным для студентов Сельско-Хозяйственного Факультета по секции земледелия; эта секция составляет 70% общего количества студентов факультета. Для фитопатологии отведено на 3-ем курсе всего 1½ годовых часа теории и 2½ годовых часа практики; в указанное число входят также часы летней практики; последняя проводится в окрестностях Ташкента в мае месяце и состоит в экскурсиях по типичным районам главнейших культур (полеводство, садоводство и виноградарство), в сборе гербария болезней растений и в выполнении индивидуальных заданий по болезням отдельных культур; индивидуальные задания даются студентам по болезням тех культур, в области которых студент специализируется (например, работающему в области общего земледелия по болезням злаков, в области виноградарства по болезням виноградной лозы). Теоретические занятия ведутся по семинарно-лекционному методу; по программе теоретическая часть курса содержит общую фитопатологию (основные понятия, иммунитет, профилактика, терапия) и специальную, составляющую $^3/_4$ курса и содержащую изучение болезней сел.-хоз. растений по культурам (злаки, кормовые травы, хлопчатник, огородные культуры, плодовые культуры, виноградная лоза и древесные породы). Эта система прохождения курса в данных условиях для студентов сельско-хозяйственников признается, на основании пятилетней практики, наиболее удобной и рациональной. В специальной части курса даются также обзоры (по группам вместе) функ-

циональных болезней, бактериальных и цветковых паразитов. Зимние практические занятия заключаются в знакомстве с основами морфологии и систематики грибных паразитов, во внешнем и микроскопическом диагнозе болезней растений по систематическим группам и культурам и в анализе зерна. Студентов, специализовавшихся по фитопатологии, в 1924 году было два.

Персонал, обслуживающий курс фитопатологии, состоит из двух лиц: руководителя курса, самостоятельного преподавателя, и препаратора; в 1920—1923 гг. штат состоял из трех человек: заведующего кафедрой, научного сотрудника и препаратора. Со времени создания Университета руководителем кафедры и курса является как самостоятельный преподаватель Николай Георгиевич Запрометов.

Кабинет имеет контакт с Фитопатологическим Отделом Средне-Азиатской Опытной Станции Защиты Растений, помощью и оборудованием которого Кабинету приходится пользоваться в своей работе. В последний 1924—1925-ый год устанавливается более тесная связь Кабинета с Ботаническим Институтом Университета; представитель Кабинета входит в состав Коллегии Ботанического Института. В 1924—1925-м году кроме обязательного курса фитопатологии для Сельско-Хозяйственного Факультета фитопатология проводится как специальный курс на Физико-Математическом Факультете исключительно для студентов специалистов-ботаников. В январе 1925 г. Кабинет принимал участие в повторных курсах, организованных Ботаническим Институтом для учителей школ второй ступени. Наконец, Кабинет в лице своего представителя принимает участие в Туркестанском Отделении Русского Ботанического Общества.

Представителем Кабинета, Н. Г. Запрометовым, за последние 1923-й и 1924-й годы сделаны следующие доклады: 1) „К материалам по микологической флоре Туркестана“ (1923 г., Турк. Отдел Русск. Бот. Общ.), 2) реферат работы Г. А. Надсона „Течь деревьев и ее микрофлора“ 1923 г., 3) „Виды головень джугары“ (1924 г., Турк. Отд. Русск. Бот. Общ.) и 4) „Развитие головни в Туркестане в 1924 году“ (1924 г. в совместном заседании Агрокружка Факультета Агросекции Рабземлеса). Он же напечатал „К материалам по микологической флоре Туркестана“ (Бюлл. Ср.-Аз. Гос. Ун., № 3, 1924 г.).

Заметка о Херсонском Естественно-Историческом Музее.

Херсонский Естественно-Исторический Музей возник в 1899 году из Энтомологического Кабинета Херсонского Губернского Земства. С этим 25-летним юбилеем связано имя известного энтомолога и талантливого ботаника Иосифа Конрадовича Пачоского, приглашенного в 1897 году Херсонским Губернским Земством на должность Губернского Земского Энтомолога; на обязанности его лежало изучение вредных для сельского хозяйства насекомых и изыскание мер борьбы с ними. Молодому тогда энтомологу И. К. Пачоскому пришлось налаживать совершенно новое дело и в условиях мало благоприятных. С 1898 года стал ежегодно появляться его „Отчет о деятельности губернского энтомолога и обзор врагов сельского хозяйства Херсонской губернии“; эти отчеты характеризовали работу одной из старейших наших энтомологических организаций. Задача, продиктованная земством, скоро вышла из сравнительно узких рамок энтомологии, и когда вредителями сельского хозяйства явились и грызуны и выяснилось значение птиц в жизни вредителей, пришлось расширить рамки Энтомологического Кабинета до организации, изучающей всю природу в целом. Работа Кабинета расширилась настолько, что материалы, собранные всего за первые 2 года, представили собою уже базу для Естественно-Исторического Музея;

таким образом, Энтомологический Кабинет при Херсонской Губернской Земской Управе преобразовался в Естественно-Исторический Музей [1]). Музейным персоналом были собраны представители животных и растений на территории бывшей Херсонской губернии и смежных с нею районов, как, например, Днепровского уезда Таврической губернии и Приднестровья Бессарабии. Экспонаты, накопленные в Музее за 25 лет, дают полное представление о животном и растительном мире края. Собранные материалы, с точными указаниями местонахождения, хранятся в Музее в изобилии; энтомологический материал пополнялся до 1917 года, пока отпускались средства на экскурсии. Работы Пачоского по прикладной энтомологии общеизвестны и перечень их можно найти в Списке Русской Литературы по Прикладной Энтомологии.

С 1917 года деятельность Музея за отсутствием средств замерла в области научной окончательно, но активная научная сила в лице И. К. Пачоского проявилась в изучении растительности края. В 1910 г., по определению совета Новороссийского Общества Естествоиспытателей, напечатаны его „Основные черты развития флоры юго-западной России"; эта работа, характеризующаяся самостоятельностью взглядов автора, по тщательности и полноте исследования занимает особое место в литературе. Результатом исследования растительности Херсонской губернии явилась „Херсонская флора": том I-ый ее напечатан в 1914 г., по определению Новороссийского Общества Естествоиспытателей, а том II-ой, в виде рукописи (свыше 2.000 стр.) хранится и по сие время в Музее. Нельзя в краткой заметке дать полный список трудов Пачоского по флористике, приходится ограничиться выше упомянутыми крупными работами, в основание которых положен гербарий, являющийся собственностью Херсонского Естественно-Исторического Музея и собранный Пачоским в течение 1898 — 1923 годов.

Приняв на себя ботаническую часть начатого Херсонским Земством в 1914 г. почвенно-ботанического обследования губернии [2]), Пачоский дал описание растительного покрова ее в совершенно новом освещении. В 1915 году напечатано его „Описание растительности Херсонской губернии. Леса", а в 1917 г. „Степи", где центром внимания является изучение целинных степей заповедника Аскания-Нова. Свои взгляды на социальный характер растительного покрова Пачоский впервые развил в 1891 г. в статье „Стадии развития флоры" [3]), но окончательную обработку эти взгляды получили в 1921 г. в вышедшем труде „Основы фитосоциологии". С апреля 1922 г. по сентябрь 1923 г., вплоть до выезда за границу [4]), Пачоский состоял заведующим ботаническими исследованиями Госзаповедника Аскания-Нова; ряд последних работ его по изучению изменившегося растительного покрова Асканийских степей и растительности песков Днепровского уезда напечатан на средства заповедника [5]). Херсонский Музей получил весь гербарный материал последних исследований Пачоского, но с отъездом его из России научная работа в Музее прекратилась, прекратилась не только потому, что нет материальных средств продолжать ее; нет: мы потеряли талантливого исследователя и крупную научную силу, которым в праве гордиться культурная страна.

Музей ведет в настоящее время исключительно просветительную работу среди посетителей, которых в 1924 году зарегистрировано до 12.000 человек. Находясь на местном бюджете, он не располагает никакими средствами для

[1]) См. Сборникъ Херсонскаго Губернскаго Земства, 1898, кн. 2, т. IX и X.

[2]) Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. под редакцией проф. А. И. Набоких.

[3]) Вѣстникъ Естествознанія, 1891, № 8.

[4]) Одно время он также заведывал всей научной частью заповедника.

[5]) Известия Гос. Степного Заповедника Аскания-Нова. Вып. I, 1922; вып. II 1923.

проведения научных работ, и всей задачей музейного персонала (заведующего и служителя) является охранение имеющихся научных богатств, представляющих исключительную ценность. Нельзя не прибавить, что нужно было иметь большое мужество, чтобы пережить голодные годы, когда не выплачивали вовсе и того скудного жалованья, какое сейчас получается, хотя и далеко не полностью. Тяжелее всего полное отсутствие средств на хозяйственные расходы при острой необходимости и ремонте здания, в приобретении литературы. И т. д.

Сейчас, в момент упадка деятельности, когда-то кипучей, при подведении итогов 25-тилетнего существования, хочется верить, что залогом дальнейшего развития и лучшего грядущего следует признать факт, что Музей уцелел и сохранился.

Б. К.

И. М. Клюкачев.

Подотдел Защиты Растений от Вредителей при АКМОЛГЗУ.

До 1925 года организация борьбы с вредителями и болезнями с.-х. растений при ГЗУ проявлялась временно, т. е. только на период летних противосаранчевых и противосусликовых работ, с проведением которых осенью истекавшего операционного года все дела, касающиеся борьбы с вредителями и болезнями, сдавались с.-х. Отделу ГЗУ, и какой либо плановой работы не проводилось. В виду же массового развития вредителей и болезней с.-х. растений на территории Акмолинской губернии и необходимости иметь постоянную организацию, ведущую борьбу с ними, Кирнаркомзем в заседании своем 31 октября 1924 г. постановил открыть при АКМОЛГЗУ Подотдел Защиты Растений со штатом в 3 человека: одного заведующего и двух специалистов.

С января 1925 г. на должность заведующего прибыл из ИЗИФ'а пишущий эти строки на должность специалиста, с января же прибыл приглашенный через Омскую Стазру инструктор-организатор В. Н. Белов. Какого либо оборудования Подотдела в данное время не имеется, но из местного бюджета (губернского) по смете ГЗУ на 1925 год отпущено 1.000 рублей на ведение исследовательской работы по изучению вредителей местного значения и на оборудование лаборатории, а потому уже в текущем году Подотдел кроме проведения работ по борьбе с головней, которой в среднем поражено в губернии 18% урожая 1924 г., сусликами, саранчевыми и огородными вредителями, приступил к проведению исследовательских работ.

Планом намечено открытие энтомологического пункта для ведения наблюдений за биологией „проволочника", исследования фауны и микологической флоры губернии и сбора энтомологического материала; все это, помимо ознакомления с местными нуждами в сфере защиты растений, даст возможность положить начало устройству при Подотделе учебно-показательного музея.

Отношение как со стороны губисполкома, так и со стороны губземуправления к делу защите растений хорошее; оно дает надежды на то, что в дальнейшем при их поддержке Подотделу представится возможность расширять и развивать деятельность.

Некрологи.

Х. Я. Замотина-Щербинина.

Харитина Яковлевна Замотина-Щербинина погибла 6 июня 1925 г. при трагических обстоятельствах. Харитина Яковлевна родилась в Керчи 5-го октября 1896 г.; отца, служившего фельдшером, лишилась очень рано и детство до 7 лет провела в яслях, а с 7 лет поступила в двухклассное училище; затем она перешла в 3-й класс керченской гимназии и окончила ее в 1914 г. с медалью. Учась, она давала уроки, скопила немного денег и пыталась ехать продолжать образование. Но судьба сложилась иначе, и ей еще долгие годы пришлось работать сначала учительницей в народной школе, а затем в школе 2-й ступени. С 1922 г. она читала лекции на рабочем факультете в университете, а затем, попав с мужем в Ленинград, весною 1922 г. поступила на инструкторское отделение Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии, где обнаружила исключительную добросовестность в учебных занятиях и закончила курс весной 1925 года, когда, по назначению Наркомзема, она была отправлена в Крым, а оттуда в средине лета перешла на Владимирскую Станцию.

Смерть Харитины Яковлевны произошла от ожогов, полученных во время опытов с применением сероуглерода, который взорвался.

В лице Х. Я. Замотиной мы потеряли еще начинающего, но в высшей степени добросовестного работника.

Н. Н. Богданов-Катьков.

Хроника.

◆ Заведующим Калужской Станцией Защиты Растений от Вредителей назначен окончивший Институт Прикладной Зоологии и Фитопатологии в 1925 году А. М. Пудовкин.

◆ В конце сентября при ОЗРА состоялось Техническое Совещание для обсуждения вопросов, связанных с применением авиации в деле борьбы с вредителями и с приемом и распределением слушателей ИЗИФ'а.

◆ На торжествах 200-летия Российской Академии Наук был известный японский энтомолог Матсумура.

◆ Закончилось слияние Минского С.-Х. Института с Горецким. Новый Институт имеет местопребывание в Горках; объявлен конкурс на кафедру энтомологии.

◆ В последних числах сентября в Астрахани состоялось Областное Энтомо-Фитопатологическое Совещание.

◆ Заведующий Курской Станцией Защиты Растений от Вредителей В. Г. Плигинский перешел на службу в Сахаротрест и Курское Губземуправление обратилось в Наркомзем с просьбой рекомендовать кандидата на должность Заведующего Станцией.

◆ Всеукраинское Бюро Энтомо-Фитопатологических съездов довело до сведения Всероссийского Пост. Бюро о невозможности вследствии жилищных затруднений созвать Всерос. съезд в Харькове. Предполагается созыв VI-го съезда в Ленинграде.

◆ Смета Отдела Защиты Растений от Вредителей Наркомзема РСФСР на 1925—26 г. утверждена СНК в сумме 1.484.478 р. по § 26, 9.910 р. по § 57 и около 50.000 на перевозки.

Занятия в Институте Прикладной Зоологии и Фитопатологии начались 16-го октября. 15-го состоялось открытое заседание совета Института, в котором участвовали ленинградские, московские и провинциальные энтомологи и фитопатологи.

1-го октября ликвидирована Николаевская Опытная Станция, в связи с чем закрыт Отдел Защиты Растений от Вредителей.

Ленинградские заводы Тремаса предполагают выпустить в ближайший бюджетный год свыше 7.000 опрыскивателей.

Областсемссуда Северо-Западной Области отпустила средства на производство изучения болезней семян льна и экспертизу всех тех партий семян, которые будут собраны по северо-западной области. Работы будут проведены Северной Областной Стазра совместно с Отделом Фитопатологии ГИОА.

С октября с. г. ликвидирован уклонэ нтомологии при Ленинградском Университете.

Список слушателей Курсов Прикладной Зоологии и Фитопатологии, окончивших в 1924 году и оканчивающих в 1925 году, раскомандированных на места.

Дально-Восточная Область: Хабаровск: 1) Абрамов, И. И.— специалист-фитопатолог.

Сибирь: Новониколаевск: 2) Масайтис, А. И.—специалист-энтомолог, 3) Шитикова, А. А. — специалист-фитопатолог, 4) Серебреников, М. К. — специалист-зоолог, 5) Родд, А. Е. — инструктор, 6) Цветков, Д. В. — инструктор, 7) Коробицин, В. Г. — инструктор; Омск: 8) Петлюк, П. Т. — инструктор; Барнаул: 9) Спасский, А. Ф. — инструктор; Томск; 10) Хлебникова, М. И. — преподаватель Томского Университета.

Приуралье: Свердловск: 11) Рахманин, А. И. — специалист-энтомолог (лесная энтом.) при Обло, 12) Урусова, В. П. — специалист в Кунгурском Окрзу, 13) Демидова, З. А.—специалист-фитопатолог Стазра.

ТатРеспублика: Казань: 14) Максудов, Н. Г. — инструктор при НКЗ, 15) Сайфулин, И. — инструктор при НКЗ.

Чувашская Область: Чебоксары: 16) Ломоносов, И. А. — областной инструктор, 17) Пругалов, А. Н. — инструктор Стазра, 18) Рыкунина, Е. П. — препаратор.

БашРеспублика: Уфа: 19) Силин, В. И. — специалист-энтомолог, зав. Стазра при БашНКЗ, 20) Безруков, Ю. Г. — специалист-энтомолог при Стазра, 21) Денисламов, К. — инструктор при БашНКЗ, 22) Мияев, З. С. — инструктор при БашНКЗ.

Волжский район: Ульяновск. 23) Пастухов, В. П. зав. Стазра; Республика Немцев-Поволжья: 24) Пономаренко, Д. А. — специалист-энтомолог зав. подотд. Защиты Растений; Астрахань: 25) Балахонов, Б. И. — инструктор Стазра, 26) Предтеченский, С. В., спец. энт. 27) Водолагин, В. Д. — специал.-энтомолог Стазра; Самара: 28) Чесноков, П. Г. — специалист-энтомолог при Стазра: 29) Гольдингер, Л. К.— препаратор Стазра.

КирРеспублика: Оренбург (Краевая Стазра): 30) Беляев, А. М. — зоолог Краевой Стазра; Акмолинская губерния: 31) Клюкачев, И. М. — Зав. подотд. Защиты Растений; Оренбургская губерния: 32) Ржавкин, С. И. — инструктор; Уральская губерния: 33) Полевщиков, В. Н. — Зав. подотд. Защиты Растений; Кустанайская губерния: 34) Шенаурин, А. А.—зав. подотд. Защиты Растений, 35) Грицощенко, Н. Г.—

инструктор; Семипалатинская губ.: 36) Раевский, В. Г. — специалист-энтомолог при Стазра.

Азербейджан: Баку: 37) Евстропов, И. И. — специалист-энтомолог, 38) Рассказов, Л. И. — инструктор при Азвин.

Северный Кавказ: Ростов на Дону: 39) Сухоруков, Н. Н. — специалист-энтомолог при КрайСтазра, 40) Лапин, Г. И. — специалист-энтомолог при КрайСтазра, 41) Тимофеев, М. А. — инструктор при КрайСтазра, 42) Егоров, Г. Я. — специалист-энтомолог, 43) Жуков, Г. В. — специалист-энтомолог (обследователь), 44) Глазунова, Т. Н. — специалист-энтомолог (обследователь), 45) Корсакова, М. В. — специалист-энтомолог (обследователь), 46) Останина, К. И. — специалист-энтомолог (обследователь), 47) Петрова, В. П. — специалист-энтомолог (обследователь), 48) Пьянкова, А. Н. — инструктор при КрайСтазра.

Крым: Симферополь: 49) Алексеенко, И. О. — специалист-энтомолог, 50) Херсонская, Е. А. — специалист-энтомолог, 51) Король, С. М. — инструктор; Ялта (Южная Стазра): 52) Поляков, Н. Н., инстр. 53) Полякова, Е. А. — Рослова, инстр. 54) Замотина, Х. Я. — инструктор [1]), 55) Лебедева, В. А. — специалистэнтомолог; Окружные инструктора: 56) Карпов, А. С., 57) Табачникова, В. А. 58) Костылева, М. А.

Украина: Харьков: 59) Мирошник, П. Р. — специалист-энтомолог ОЗРА УКР ПКЗ, Умань: 60) Шмиговский К. А. — специалист-энтомолог при Сахаротресте, 61) Рябинина, З. П. — инструктор; Полтава: 62) Колобова, А. Н. — специалист-энтомолог Энтом. Отд. Полтавской Энтом. Станции.

Средне-Черноземный район: Воронеж: 63) Белизин, В. Н. — инструктор Стазра, 64) Финоедов А. Т. — инструктор Стазра; Брянск: 65) Преображенская, А. И. — специалист-фитопатолог Сахартрест г. Вянница 66) Дорофеев, И. А. — инструктор Стазра, 67) Тихонен, А. П. — инструктор Стазра.

Центральный Промышленный район: Тула, 68) Гитман, Л. С — специалист-фитопатолог при Стазра; Москва: 69) Васина, А. Н. — специалист-энтомолог при Стазра; Калуга: 70) Орлова, А. К. — инструктор Стазра, 71) Песочинская, Е. В. — инструктор Стазра; Иваново-Вознесенск: 72) Соколов, А. М. — специалист-энтомолог при Стазра. Нижний-Новгород: 73) Зыбина, С. Н. — специалист-фитопатолог Стазра, 74) Овчинникова, М. Н. — специалист-энтомолог Стазра; Ростов-Ярославский: 75) Борисенко, О. А. — инструктор Стазра; Владимирская губ.: 76) Петров, А. И. — зав. Владимир. Стазра, 77) Эстерберг, Л. К. — инструктор, 78) Пашкова, К. И. — инструктор.

Северо-Западный район: Ленинград (Северная Стазра): 79) Леонтьев, В. С. — специалист-энтомолог, 80) Малкаин, М. А. — инструктор Стазра, 81) Тропкина, М. Ф. — специалист-энтомолог, 82) Самойлович, Е. Н. — специалист-энтомолог; Старый Петергоф: 83) Бенескриптова, С. Н. — инстр. ИЗИФ'а (Курсы Прикладной Зоологии и Фитопатологии), 84) Леонтьева, М. В. — лаборант при Фитопатолог. Кабинете, 85) Петрова, С. Ф. — лаборант при Фитопатолог. Кабинете, 86) Фешот, Л. Ф. — переводчик и лаборант при химической лаборатории; ЛСХИ: 87) Оленева, Н. Н. — преподавательница; Ленинградский Университет: 88) Орлова, А. И. — преподавательница; Детскосельская Фитопотологическая Станция при ЛСХИ: 89) Доброзракова, Т. Л. — фитопатолог — лаборант, 90) Наумова, Н. А. — фитопа-лаборант; лабо-

[1]) В средине лета перешла на Владимирскую Стазра, где и погибла при трагических обстоятельствах 6 июня 1925 г.

ратория Ячевского: 91) Самуцевич, М. М. — лаборант-фитопатолог, 92) Маркова, М. Ф. — лаборант фитопатолог, 93) Рождественский, Н. А. — специалист-фитопатолог; Николаевская Опытная Станция: 94) Горский, В. Ф. — специалист-энтомолог, 95) Бездольная, А. А. — специалист-фитопатолог, 96) Домрачева, Е. Г. — специалист-пчеловод; Княжедворская Опытная Станция: 97) Оленев, Н. О. — специалист-энтомолог; Луга: 98) Кононов, М. С. — инструктор при УЗУ; Череповец: 99) Белов, Н. Д. — инструктор.

Минск: 100) Брянцев, Б. А. Преподаватель с.-х. института.

Мелкие заметки.

Некоторые данные по морфологии и биологии Apanteles glomeratus Reinh.

Наблюдения над биологией паразита капустной белянки *Apanteles glomeratus* Reinh. производились мною в 1923 г. в природе и в лабораторной обстановке под руководством Н. Ф. Мейера, которому и приношу глубокую благодарность. В природе выяснялся процент зараженности гусениц, доходивший на огороде хозяйства Института Прикладной Зоологии в Старом Петергофе у первого поколения до 35. Надо заметить, что зараженность гусениц довольно сильно варьирует на разных огородах и даже на одном и том же в различных его участках. Так бо́льшая зараженность наблюдалась около стен, загородок и в тому подобных местах, освещаемых солнцем. Причину первого, повидимому, надо искать в неспособности *A. glomeratus* разлетаться на большие расстояния и второго — в гелио- и термотропизмах. В лабораторной обстановке сделан ряд наблюдений, некоторые из которых и приводятся ниже.

Спаривание *A. glomeratus* происходит тотчас по выходе из кокона. Самцы возбужденно бегают по коконам и стенкам стакана (где наблюдения эти и производились), приподняв крылья и дрожа ими. Продолжается спаривание около одной минуты. В яичниках самки насчитывается до 2.000 зрелых яиц. Откладка яиц производится охотнее всего в гусениц первого, а также второго возраста, по большей части сбоку и в средине тела. Количество яиц, отложенных в одну гусеницу при однократном заражении, колеблется от 6 до 20. При вскрытии гусениц, собранных в природе, количество личинок наблюдалось от 6 до 103. В последнем случае, вероятно, дело было в повторном заражении. При процессе откладки яиц замечается некоторая напряженность всего тела наездника: весь корпус его откинут назад, усики вытянуты, крылья отогнуты и нижними краями почти соприкасаются, передние и средние ноги не имеют точки опоры, задние откинуты назад и в момент откладки яиц являются единственной опорой всего тела. Откладка длится около 10 секунд. Эмбриональное развитие в весеннем поколении продолжается 5—6, в осеннем 10—12 дней.

Вышедшая из яйца личинка беловатого цвета, длиною около 0,5 мм., с хвостовым пузырем. На голове при увеличении в 500 раз хорошо видны верхние челюсти серповидной формы, сочленяющиеся с хитиновыми дугами. Верхняя губа обособлена и выдается над верхними челюстями. На голове находятся зачатки усиков, длиною около 4 микронов. Тело состоит из 11 видимых сегментов. На спинной стороне сидят шипы, направленные вершинами назад. Все тело хитинизировано очень слабо. На 15—17 день личинка достигает длины 4 мм. и имеет 13 сегментов. У этой фазы различима трахейная система в виде двух продольных стволов, дающих в каждом сегменте по два ответвления. Ротовые части хитинизированы слабо. Верхние челюсти имеют

сильно расширенные основания. Перед выходом из гусеницы личинка, длиною 4—4,5 мм., желтоватого цвета. Ротовые части, сильно хитинизированные, состоят из верхней и нижней губы, верхних челюстей и зачатков нижних челюстей с нижнечелюстными щупиками. Нижняя губа имеет зачатки нижнегубных щупиков. Все тело, состоящее из 13 сегментов, за исключением границ сегментов и конца 13-го сегмента, покрыто роговидными шипиками. Кроме того шипы, более длинные, находятся вокруг тела на первых 12 сегментах, располагаясь по средине сегмента или немного ближе к границам с другими сегментами. Дыхательная система имеет 8 пар дыхалец: на втором грудном и первых семи брюшных.

Выход из тела хозяина наблюдается через 23 — 32 дня после откладки яйца. Личинка, выйдя из гусеницы и закоконировавшись, на 3-й — 5-ый день сбрасывает шкурку и превращается в куколку. Последняя через 5 дней начинает окрашиваться, а через 8—9 дней уже вполне пигментирована; окрашивание начинается с глаз (коричневых) и кончается усиками (черными). На 13-ый—17-ый день после коконирования наблюдается выход imago. Все развитие, следовательно, продолжается у весеннего и осеннего поколений 34—49 дней. Взрослые зараженные гусеницы отличаются от незараженных слабым реагированием на раздражения и вялостью.

Н. О. Оленев.

Критико-библиографический отдел.

Iucht. Ein Beitrag zur Kiefernspannerfrage. — Zeitschr. für Angew. Entomologie, Bd. XI, H. 2, 1925, pp. 213 — 245.

В течение нескольких лет автор вел наблюдения над сосновой пяденицей во время ее массового размножения около Ингольштадта. Его наблюдениям подверглись время появления, лет и его продолжительность, соотношение полов, откладка яиц и особенно количество гусениц на деревьях разных возрастов (от 40 до 84 л.), обусловливающее тот или иной тип объедания. Свыше 3000 гусениц уже уничтожают всю крону на дереве. Автор рекомендует при массовом размножении для определения площади залегания куколок брать пробы на 1 кв. м. с каждой ¼ акра насаждения. Пробы должны захватывать и минеральную почву, так как при тонком слое подстилки в почве залегает до 40 — 62% куколок. Автор приводит таблицу залегания до глубины в 11 см. При 20 — 30 куколках на кв. м. насаждению грозит опасность сильного объедания, а свыше 40 куколок — уничтожения хвои не менее половины кроны. Из неблагоприятных факторов, влияющих на количество пяденицы, автор касается роли птиц и погоды. Значение птиц как истребителей куколок пяденицы он считает вообще небольшим; по его наблюдениям, особенно деятельным истребителем является зяблик, уничтожающий как бабочек, так и гусениц и куколок. Принимают участие в истреблении пяденицы также сойки, горихвостки и синицы. Автор говорит еще о довольно значительной роли мышей и землероек. Что касается погоды, то автор, вопреки утверждению Юдейха, Нитче и Лянга, не замечал никакого вредного действия ни от сильных дождей, ни от ветров как на бабочек, так и на гусениц. Из мер борьбы автор считает сбор бабочек (самок) после дождей мало действительным, точно так же как и уничтожение куколок с помощью кур и свиней. Единственной и действительно хозяйственной мерой автор признает сгребание и удаление лесной подстилки. В этом направлении он произвел целый ряд опытов, чтобы выяснить наиболее пригодную величину, форму и плотность куч и валов сгребаемой хвои, исследовал самонагреваемость куч и действие повышенной t° на куколок, а также и механическое действие куч, препятствующее выходу бабочек. Оказалось, что куколки погибают при t° в 26° С. При этой же t° гибнут и наездники и крупные жужжелицы. Если t° повышается медленно, то бабочки успевают развиться и выбраться из куколок; при быстром повышении они неизменно погибают вместе с прочим животным и растительным (грибки) населением куч, так как t° доходит иногда до 57°. Выходящие из куколок бабочки не могут пробиться наружу из глубины, превышающей 10 см., тогда как наездники и тахины выходят через толщу хвои в 30 см. По мнению автора, кучи, приближающиеся к кубической форме, могут быть различной вышины, что должно зависеть от присутствующего в ней валежника:

чем больше веток, тем выше должны быть кучи. Максимальной высотой он однако считает кучи в 1¼ м., тогда как Вольф рекомендует высоту только в 75 см. при ширине в 6—8 м. Статья, довольно обстоятельная, затрагивает еще и целый ряд других вопросов по биологии пяденниц и условий ее размножения, почему может быть прочтена с интересом.

А. Лебедев.

Воронцовский, П. А. К биологии саранчевых (Acridodea). — Извест. Сибир. Ст. Защ. Раст. Вред., № 1 (4), ноябрь 1924, стр. 36—40; то-же, Оренбург, 1925 (отд. отт.), стр. 3—9.

Автор приводит результаты своих работ по выяснению зависимости между закладкой саранчевыми кубышек и внешними физическими условиями. Им были произведены экскурсии, к сожалению, рекогносцировочного характера, на поемные луга вдоль берега реки Урала к востоку от Оренбурга, покрытые луговой растительностью, и на высокую смежную с лугами слабо-волнистую степь с типичной степной растительностью, никогда не заливаемую водой. Состав ортоптерофауны на этих смежных участках оказался не одинаков. Кроме общих видов: *Calliptamus italicus, Arcyptera microptera, Oedaleus decorus, Celes variabilis, Oedipoda coerulescens, Dociostaurus brevicollis, Stenobothrus biguttulus, Chorthippus pulvinatus, Ch. albomarginatus,* наблюдены виды, водящиеся исключительно в степи: *Tmethis muricatus, Bryodema tuberculatum,* и виды поемных лугов: *Podisma pedestris, Psophus stridulus, Aiolopus* sp. Для решения вопроса, не являются ли виды, общие степи и поемным лугам, кочевниками из степи в луга после спада весенних вод, автором было произведено выяснение степени зараженности лугов кубышками. Анализ 80-ти взятых проб показал, что переселения нет и что общие виды отрождаются на местах, т. е. на лугах. Для избежания неблагоприятного избытка влаги кубышки закладываются преимущественно на гривах и южных быстро просыхающих склонах. Изучение распределения кубышек в степи показало также правильность, обнаруживающую связь между закладкой кубышек и топографическими условиями местности: количество кубышек уменьшается по мере удаления от более высоких мест в степи к более низким; такое распределение кубышек наблюдено, напр., у *A. microptera, D. kraussi, D. brevicollis* и *C. italicus.* Обратное распределение обнаружено у видов *Stenobothrus* (s. lat.): количество их увеличивается к низким местам. Инсоляция также, по мнению автора, имеет влияние на закладку кубышек: *C. italicus, A. microptera, D. crucigerus brevicollis* избегают сильных солнцепеков и предпочитают прохладу и влажность северных склонов; *D. kraussi* предпочитает солнечные южные склоны; виды *Stenobothrus* относятся к этому фактору более или менее безразлично. Работа автора, хотя и предварительная, по существу затронутой темы является интересной с научной стороны, равно как имеет и большое практическое значение.

С. Тарбинский.

Воронцовский, П. А. К биологии Sarcophaga lineata Fall. Мелкие Известия. — Оренбург, 1925, стр. 10—11.

Заметка, где автором впервые указывается случай заражения *Sarcophaga lineata* кобылок *Celes variabilis* и *Oedaleus decorus.* Из пойманной 2-го июля 1922 года зараженной *C. variabilis* 6-го июля, на другой день после смерти кобылки, через отверстие в затылке вышла личинка паразита, которая зарылась в землю, где и окуклилась; 25-го июля из куколки вылетела муха. Автором часто находились трупы удушенной кобылки и *Oedaleus decorus* с круглыми отверстиями в затылке, проделанными личинками этой мухи.

С. Тарбинский.

Дрѣновски, А. К. Скакалцитѣ в Софийско. (Масовото им появяне през 1919 година). — Списание на Земледѣлскитѣ Изпитателни Институти в България, година III, кн. 2 и 3, София, 1925, pp. 251—262.

Работа является добавлением к серии работ автора по саранчевым Болгарии и мерам борьбы с ними; автор останавливается на массовом появлении саранчевых в 1919 году в Софийском округе; оно причинило большой вред полевым культурам, измеряемый 1 миллионом левов. Из подсчета всех более или менее вредных саранчевых видно, что преобладающим являлся *Calliptamus italicus* L. (52,6%), который и явился главным виновником вреда; за ним в нисходящем порядке следуют *Dociostaurus crucigerus brevicollis* Ev. (19%), *D. maroccanus* Thunb. (1,2%), *Locusta migratoria* ph. *danica* L. (0,4%). Кроме саранчевых замечено незначительное повреждение от *Tettigonia viridissima* L., *Decticus verrucivorus* L. и *D. albifrons* Fabr. Для девяти видов вредных саранчевых приводятся описания и распространение их по Болгарии, при чем указывается, что среди *L. danica* наблюдаются переходные формы к *L. migratoria*; это показывает, что автору не знакомы последние работы в этой области; номенклатура взята везде старая. В последней части работы

автор останавливается на вопросе о периодичности появления и причинах перелетов саранчевых и трактует его на основании литературных данных. Лично автор склонен разделять мнение, что главной причиной развития и перелетов саранчевых нужно считать их паразитов и болезни; подтверждение этого положения он видит в вымирании большого числа крылатых особей вне их гнездилищ, которое он наблюдал в 1919 году в Болгарии.

С. Тарбинский.

Беренц. Фитопатология и хемотерапия. — Журн. Прикл. Бот., 1921, III, стр. 241.

Несмотря на значительное развитие исследований в области болезней растений и в изучении биологических особенностей паразитов, собственно лечение и профилактика носят по преимуществу эмпирический характер, и точных научных данных о химическом действии применяемых составов в качестве фунгицидов почти нет. В этом отношении весьма ценными являются между прочим исследования Пикеринга на Бобурнской опытной плодоводственной станции в Англии над действием различных медных составов. Отмечая это отсутствие точных данных о действующих началах составов, и о характере их воздействия на паразитов, автор считает необходимым возможно тесное объединение работ практиков и исследователей по части фунгицидов и применение вместо различных более или менее сложных смесей определенных химически чистых веществ, в целях более точного исследования их влияния как на паразитов, так и на опрыскиваемое питающее растение. С этими взглядами нельзя, конечно, не согласиться, так как терапия, действительно, значительно отстала от остальных отделов фитопатологии, и на нее следовало бы обратить больше внимания, чем до настоящего времени.

А. Ячевский.

Мак-Вортер, Ф. П. Уничтожение мхов лишайниками. — Бот. Газ., 1921, 72, стр. 321.

Известно, что естественная смена растительности на скалах идет в следующем порядке: лишайники — мхи — папоротники. Между тем автор неоднократно наблюдал в Лос-Баньос случаи явного паразитизма лишайников на мхах, причем гифы паразита либо распространяются межклетно, прилегая к пектинизированным клеточным оболочкам питающего растения, либо проникают в самые клетки.

А. Ячевский.

Haas, P., and Hill, T. An introduction to the chemistry of plant products. Vol. I. On the nature and significance of the commoner organic compounds of plants. 3rd edit., London, 1921, 414 pp.

Среди книг по химии растительных продуктов реферируемая книга занимает не последнее место. Третье издание первого ее тома, вышедшее в 1920 г., является слегка переработанным и дополненным по сравнению со вторым изданием; переработке и дополнениям подверглась, главным образом, глава о коллоидальном состоянии. В 10 главах настоящей книги рассмотрены: жиры, масла, воск, липоидные вещества, альдегиды, углеводы, глюкозиды, таннины, пигменты, алькалоиды, птоманны, протеины и энзимы. Для каждого из указанных веществ дается описание их физических и химических свойств, способы получения из растительных организмов и значение этих веществ в промышленности. С наибольшей подробностью разработана глава об энзимах.

С. Ванин.

Cotton, A. D., and Wakefield, E. U. A revision of the British Clavariae.—Trans. Brit. Mycol. Soc., IV, part II, 1919, pp. 164—198.

Настоящая статья представляет критическую обработку английских видов *Clavaria* и является предварительной работой по составлению задуманной авторами монографии этого рода. Описано с указанием синонимов, мест нахождения и критическими замечаниями 37 видов *Clavaria*. Такое сравнительно небольшое число видов объясняется тем, что авторы исключили из списка английских *Clavaria* 25 видов, частью потому, что они являются синонимами уже описанных видов и частью потому, что они страдают видовой неопределенностью.

В исключенные виды попали следующие:

C. Ardenia Sow. = *C. fistulosa* Fr.; *aurea* Fr. — англ. вид, мало отличаемый от *flava* Fr.; *canaliculata* Fr. = *rugosa* Fr.; *chionea* Pers. = *Kunzei* Fr.; *cyanoides* Pers. — форма *fusiformis* Fr.; *coralloides* Z. = форма *cristata* Fr.; *condensata* Fr. — вид неопределенный; *crassa* Britz. = вероятно, *rugosa* Fr.; *crispula* Fr. — вид неопределенный; *crocea* Fr. — вид неопределенный; *curta* Fr. — вид неопределенный; *dissipabilis* Britz. = *inaequalis* Fr.; *falcata* Pers. = *acuta* Fr.; *flavipes* Pers. — вид неопределенный; *fragilis* Holmsk. — вероятно, *vermicularis* Fr.; *grisea* Pers. = *cinerea* Fr.; *Kewensis* Mass. = *stricta* Fr.;

Krombholzii Fr. = форма или *Kunzei* Fr., или *rugosa* Fr.; *pyxidata* Pers. = возможно ненормально развитая *stricta* Fr.; *rufa* Pers. = *inaequalis* Fr.; *rufescens* Schaeff. = *botrytis* Fr.; *spinulosa* Pers. — вид неопределенный; *striata* Pers. = = вероятно, *vermicularis* Fr.; *tuberosa* Sow. — ненормально развитая *fistulosa* Fr.; *uncialis* Grev. = *Pistillaria*.

Для 37 видов *Clavaria* авторами составлена определительная таблица, которую я считаю полезным здесь привести.

1(26). Плодовые тела ветвистые.

2(14). Пл. т. в зрелом состоянии более или менее желтоватые, споры охряного цвета.

3(7). Пл. т. большое, до 10 — 15 см. высотою, споры светло охряные 11 — 14 × × 4 см. . . . . 1. *C. flava* Fr.

4(5,6). Пл. т. немного ломкое, в сухом состоянии темное; споры охристые, шиповатые 15 — 16 × 6 — 7 μ. . . . . 2. *C. Broomei* Cotton et Wakefield.

5(4,6). Пл. т. белое или охристое, верхушки ветвей розоватые; споры с тонкими полосками, 12 — 16 × 4 — 5 μ . . . . . 3. *C. botrytis* Fr.

6(4,5). Пл. т. желтовато-розовое, верхушки ветвей желтые; споры 9 — 11 × 5 μ. 4. *C. formosa* Fr.

7(3). Пл. т. средней величины, до 5 см. высотою; споры 6 — 10 μ длиною.

8(9). Пл. т. около деревьев и гнилых пней, коричневато-желтое 5. *C. stricta* Fr.

9(8). Пл. т. на земле в сосновых лесах.

10(11). Пл. т. при поранении зеленеет . . . . . 6. *C. abietina* Fr.

11(10). Пл. т. при поранении не зеленеет.

12(13). Пл. т. тонкое, гибкое; споры 6 — 7 × 3 μ . . . . . 7. *C. flaccida* Fr.

13(12). Пл. т. крепкое, негибкое; споры 7 — 9 × 4 μ . . . . . 8. *C. Invalii* Cotton et Wak.

14(2). Пл. т. различно окрашенные; споры бесцветные.

15(18,21,24,25). Пл. т. белые.

16(17). Ветви с гребенчатыми концами; споры большие, округлые 9 — 12 × × 6 — 8 μ . . . . . 9. *C. cristata* Fr.

17(16). Ветви без гребенчатых концов; споры маленькие, шаровидные 3 — 5 μ. 10. *C. Kunzei* Fr.

18(15,21,24,25). Пл. т. серые.

19(20). Споры овальные 7 — 10 × 6 — 8 μ . . . . . 11. *C. cinerea* Fr.

20(19). Споры очень большие 12 — 16 × 7,5 — 8 μ. 12. *C. gigaspora* Cotton.

21(15,18,24,25). Пл. т. фиолетовые.

22(23). Пл. т. средней величины, мясистые; споры овальные 5 — 7 μ . . . . . 13. *C. amethystina* Fr.

23(22). Пл. т. очень маленькое, тонкое; споры шаровидные 2,5 — 3,5 μ . . . 14. *C. Bizzozeriana* Sacc.

24(15,18,21,25). Пл. т. желтое; споры овальные, 6 — 7 μ. 15. *C. corniculata* Fr.

25(15,18,21,24). Пл. т. умбровое; споры 5 — 6 × 3 — 4 μ. 16. *C. umbrinella* Sacc.

26(1). Пл. тела не ветвистые (исключение *C. rugosa* Fr.).

27(31). Пл. тела растут группами.

28(29,30). Пл. т. белое; споры овальные, 3 — 5 × 3 — 4 μ. 17. *C. vermicularis* Fr.

29(28,30). Пл. т. серое; споры эллиптические, 6 — 8 × 3 — 4 μ. 8. *C. fumosa* Fr.

30(28,29). Пл. т. желтое; споры шаровидные, 5 — 7 μ. . . 19. *C. fusiformis* Fr.

31(27). Пл. т. единичные или небольшими группами.

32(36,39,43,50). Пл. т. белые.

33(34,35). Пл. т. очень тонкое; споры овальные, 8 — 9 × 7,8 μ. . . 20. *C. acuta* Fr.

34(33,35). Пл. т. крепкое, морщинистое, иногда ветвистое; споры овальные, 9 — 11 × 8 — 9 μ . . . . . 21. *C. rugosa* Fr.

35(33,34). Пл. т. маленькое, тонкое; споры шаровидные, шиповатые, 7 — 8 μ. *C. asterospora* Pot.

36(32,39,43,50). Пл. тела темные или серые.

37(38). Пл. т. с явственным пеньком; споры яйцевидные 8 × 7 μ . . . . . 23. *C. tenuipes* Berk. et Br.

38(37). Пл. т. тонкое, ломкое, со слабо лиственным пеньком; споры 4 — 5 × × 2 — 3 μ . . . . . 24. *C. grosslandii* Cotton.

39(32,36,43,50). Пл. т. красноватые или пурпуровые.

40(41,42). Пл. т. светло-розовое . . . . . 25. *C. rosea* Fr.

41(40,42). Пл. т. пурпурово-коричневое . . . . . 26. *C. purpurea* Fr.

42(40,41). Пл. т. мясо-красное или светло шоколадное. 27. *C. incarnata* Weinm.

43(32,36,39,50). Пл. т. желтые.

44(45). Споры шиповатые . . . . . 28. *C. inaequalis* Fr.

45(44). Споры гладкие.

46(47,48,49). Пл. т. соломенно-желтые, делающиеся коричневым при поранении, верхушка обыкновенно острая; споры шаровидные, 5 — 7 μ. 29. *C. straminea* Cott.

47(46,48,49). Пл. т. зеленовато-желтое, не делающееся коричневым при поражении, верхушка тупая; споры 10 — 11 × 5 — 6 μ . . . . . 30. *C. argillacea* Fr.

48(46,47,49). Пл. тело абрикосово-желтое, светло-желтое в сухом состоянии; споры яйцевидные, 6 — 7 × 3 μ . . . . . 31. *C. luteo-alba* Rea.

49(46,47,48). Пл. т. апельсинно-желтое, более темное в сухом состоянии; споры овальные, 5 — 6 × 4 μ . . . . . 32. *C. persimilis* Cotton.

50(32,36,39,43). Пл. т. охристые или коричневые.

51(52,53,54,55). Пл. т. очень большое, крепкое, булавовидное, темно-желтое, до коричневого . . . . . 33. *C. pistillaris* Fr.

52(51,53,54,55). Пл. т. средней величины, до 1,25 см. толщины, охряного цвета. 34. *C. ligula* Fr.

53(51,52,54,55). Пл. т. очень длинное, шиловидное, светло-желтое до ржаво-желтого, растущее на опавших ветвях; споры 10 — 17 × 7 — 9 μ . . . 35. *C. fistulosa* Fr.

54(51,52,53,55). Пл. т. короткое, искривленное, растущее на ветвях ольхи; споры 17 — 23 × 8 - 10 μ . . . . . 36. *C. contorta* Fr.

55(51,52,53,54). Пл. т. нитеобразное, ржаво-желтое или коричневое; споры 8 — 11 × 4 — 5 μ . . . . . 37. *C. juncea* Fr

С. Ванин.

Morrey, Ch. B. The fundamentals of bacteriology. 2nd. edit., Philadelphia, 1921, 320 pp., 171 ff., 6 pl.

Книга является кратким курсом бактериологии. Содержа в себе все главы больших энциклопедических курсов, в роде курса Маршалля, она дает лишь краткое их изложение; только некоторые главы изложены с достаточною полнотою: это главы о дезинфекции и стерилизации, занимающие 40 страниц, и главы об иммунитете. Наиболее интересным добавлением ко второму изданию является система классификации бактерий, предложенная Обществом Американских Бактериологов, и описание метода определения концентрации водородных ионов. Классификацию бактерий Общества Американских Бактериологов [1]) я считаю не лишним изложить подробно.

Класс *Schizomycetes*, на основании этой классификации, делится на следующие порядки.

A. *Myxobacteriales*. Клетки в вегетативном порядке соединены в псевдоплазмодии.

B. *Thiobacteriales*. Клетки свободные или соединенные в продолговатые нити; клетки обычно содержат включения серы или бактериопурпурина.

C. *Chlamydobacteriales*. Клетки с хорошо развитыми влагалищами и обычно соединены в продолговатые нити. Сера и бактериопурпурин отсутствуют; включения железа часто имеются.

D. *Actinomycetales*. Клетки обычно удлиненные, ветвистые, у некоторых родов образующие сильно-ветвистый несептированный мицелий. Спор не образуют, но у некоторых родов образуются конидии. Обычно грам-положительны (см. ниже).

E. *Eubacteriales*. Настоящие бактерии; не содержат ни железа, ни серы, ни бактериопурпурина. Клетки маленькие, сферические, палочкообразные или спирально извитые, одиночные или в цепочках и других группировках, неподвижные или движущиеся посредством жгутиков.

Ключ для определения родов порядков Actinomycetales и Eubacteriales.

A. Типично нитевидные формы . . . . . *Actinomycetaceae*
B. Мицелий и конидии образуются . . . . . *Actinomyces*
BB. Не настоящий мицелий.
C. Клетки ветвятся.
D. Грам-отрицательны, т. е. не окрашивающиеся по Граму. *Actinobacillus*.
DD. Грам-положительны, т. е. окрашивающиеся по Граму. *Erysipelothrix*.
CC. Клетки не ветвятся. Грам-положительны . . . . . *Leptotrichia*.
AA. Типично одноклетные формы.
B. Клетки круглые . . . . . *Coccaceae*.
C. Паразитные формы; клетки обычно собраны парами, иногда цепочками, но никогда в пакеты.
D. Клетки в виде кофейных зерен и собраны парами. Грам-отрицательны. *Neisseria*.
DD. Не как D.
E. Сапрофиты, обыкновенно растущие в растворах тростникового сахара. Клетки собраны в студенистые массы . . . . . *Leuconostoc*.
EE. Не как E. Грам-положительны.

[1]) Впервые эта классификация была изложена в Journ. Bact., V, № 3, 1920

F. Клетки в цепочках или в парах. Рост в средах слабый.
G. Клетки собраны парами . . . . . *Diplococcus.*
GG. Клетки собраны цепочками . . . . . *Streptococcus.*
FF. Клетки собраны в группы неправильной формы и содержат белый или оранжевый пигмент; рост в средах хороший . . . . . *Staphylococcus.*
CC. Сапрофиты; клетки собраны в группы неправильной формы или пакетами, но не в цепочках.
D. Клетки собраны пакетами . . . . . *Sarcina.*
DD. Не в пакетах.
E. Желтый пигмент . . . . . *Micrococcus.*
EE. Бурый пигмент . . . . . *Rhodococcus.*
BB. Палочки.
C. Спиральные палочки . . . . . *Spirillaceae.*
D. Короткие, имеющие форму запятой палочки, жгутиков от 1 до 3. . . *Vibrio.*
DD. Длинные спирали; жгутиков от 5 до 20 . . . . . *Spirillum.*
CC. Прямые палочки.
D. Спор не образуют.
E. Палочки неправильной формы, у инволюционных форм ветвистые.
F. Паразиты животных; клетки не одинаковые по величине.
G. Кислотоупорны . . . . . *Mycobacterium.*
GG. Не кислотоупорны.
H. Клетки продолговатые, трубкообразные . . . . . *Fusiformis.*
HH. Клетки не продолговатые, иногда ветвятся.
I. Небольшие, иногда слегка изогнутые палочки. Грам-положительны . . . . *Corynebacterium.*
II. Тонкие, иногда нитевидные палочки с характерным медообразным ростом на картофеле. Грам-отрицательны . . . . . *Pfeifferella.*
FF. Не паразиты животных; упорны; клетки в некоторых случаях ветвистые.
G. Обладают свойством окислять спирты или фиксировать атмосферный азот (последнее в симбиозе с зелеными растениями).
H. Клетки очень маленькие; в корнях бобовых растений (симбиоз). *Rhizobium.*
HH. Окисляют спирты; ветвистые формы обычны . . . . . *Acetobacter.*
GG. Не как в G; характерные амебовидные колонии в жидких средах.
H. На углеводы не воздействуют. Грам-положительны . . . . . *Zopfius.*
HH. Вызывают брожение глюкозы и сукрозы с образованием кислот и газа (обычно CO_2); грам-отрицательны . . . . . *Proteus.*
EE. Правильной формы палочки.
F. Обладают свойством окислять углерод, водород или их простые соединения, или фиксировать свободный азот . . . . . *Nitrobacteriaceae.*
G. Фиксируют азот или окисляют его соединения.
H. Фиксируют азот; клетки большие; в почве . . . . . *Azotobacter*
HH. Окисление азотистых соединений.
I. Окисление аммонийных соединений . . . . . *Nitrosomonas.*
II. Окисление нитритов . . . . . *Nitrobacter.*
GG. Не как в G.
H. Окисление водорода . . . . . *Hydrogenomonas.*
HH. Окисление простых соединений углерода.
I. Окисление CO . . . . . *Carboxydomonas.*
II. Окисление CH_4 . . . . . *Methanomonas.*
FF. Не как в E; расположены полярно.
G. Жгутики (*Pseudomonadaceae*) . . . . . *Pseudomonas.*
GG. Жгутики (если имеются) расположены перитрихиально . . . *Bacteriaceae.*
H. Паразитные формы с характерным биполярным окрашиванием. *Pasteurella.*
HH. Не как в H.
I. Строгие паразиты, растущие только в присутствии гемоглобина. *Hemophilus.*
II. Не как в I.
J. Водные формы, вырабатывающие бурый или фиолетовый пигмент.
K. Пигмент бурый . . . . . *Erythrobacillus.*
KK. Пигмент фиолетовый . . . . . *Chromobacterium.*
JJ. Не как в J.
K. Паразиты растений . . . . . *Erwinia.*
KK. Не как выше.
L. Грам-положительны, вызывают молочнокислое брожение; если брожение сопровождается выделением газа, то этим газом является CO_2 . . . *Lactobacillus.*
LL. Грам-отрицательны; образующимся при брожении газом является и CO_2 и H_2 . . . . . *Bacterium.*
DD. Споры имеются . . . . . *Bacillaceae.*
E. Аэробы . . . . . *Bacillus.*
EE. Анаэробы . . . . . *Clostridium.*

Что касается метода определения концентрации водородных ионов, то он изложен в книге довольно коротко. Подробное описание этого метода русский читатель может найти в недавно опубликованной работе проф. О. А. Вальтера, помещенной в сборнике „Успехи биологич. химии“ под ред. В. Л. Омелянского. Кроме того нелишне заметить, что указанный метод довольно давно и успешно применяется в биологических лабораториях проф. Н. К Кольцова (см. Учен. Зап. Унив. Шанявского, I, № 1).

С. Ванин.

Дьяконова, Е. А. Суд над головней. Гос. Изд., 1925.

Распространение сведений по сельскому хозяйству среди населения уже давно являлось задачей и заботой всех причастных к этому делу лиц и учреждений. Для этой цели применялись всевозможные приемы: печатное слово в виде листовок, плакатов, открыток и т. п., устное слово в виде лекций, бесед или простого сообщения, наконец, наглядные показательные мероприятия, выставки и проч. Сравнительно недавно появилась новая форма популяризации сельско-хозяйственных знаний в виде разыгрывания пьес на соответствующие темы, например, вышла пьеса „Суд над трехпольем“. На днях вышла подобная же пьеса, первая по борьбе с вредителями, имеющая целью соединить приятное зрелище с полезным приобретением необходимых знаний по сельскому хозяйству, это „Суд над головней“ Е. А. Дьяконовей. Вопрос взят довольно трудный: микроскопический грибок—явление, многим сельским хозяевам совершенно неизвестное, а вместе с тем это очень серьезная болезнь хлебов, требующая самых решительных мер борьбы. Убедить сельских хозяев в необходимости борьбы с этим злом, как показала практика, дело не легкое. И вот, пьеса „Суд над головней“ явилась одним из самых сильных средств убеждения. Пьеса имеет большие достоинства. Следует обратить внимание, что для того, чтобы написать подобную вещь, нужно быть не только фитопатологом, но и обладать также литературными способностями. Написана пьеса очень живо и жизненно, и в то же время в ней красной нитью проходит главная задача: убыточность головни, необходимость с нею бороться, вред от лени и недоверия к рекомендуемым средствам. Наконец, попутно сообщаются даже самые меры борьбы. Автор прекрасно справился с задачей, не внеся ничего лишнего, не относящегося к существу дела и придав в то же время пьесе большую живость и интерес. Пьеса не только заставляет зрителей обратить внимание на головню хлебов, но и убеждает их в необходимости бороться с ней и сообщает способы борьбы, которые легко воспринимаются, одновременно с убеждением в необходимости борьбы.

Г. Дорогин.

Почта.

Библиотека Русского Энтомологического Общества (адрес: Ленинград, Зоологич. Музей Акад. Наук СССР), не имея соответствующих адресов, обращается к следующим членам Об-ва с просьбой возвратить книги, взятые из библиотеки общества: Алексеев, В., Андреев, П. Г., Соловьев, С. Н.

Книжно-Материальное Бюро Кассы Взаимопомощи слушателей ИЗИФ выполняет заказы на энтомологические и фитопатологические принадлежности и оборудование. Адрес: Ленинград, ул. Чайковского, 7.

От Редакции.

Редакция обращается ко всем подписчикам с просьбой вносить подписные суммы за 1926 г. во избежание задержки в рассылке первого номера третьего тома, который в настоящее время уже набран. Условия подписки сохраняются прежние, однако, предполагается в наступающем году расширение журнала. Всего выйдет не менее шести книжек регулярно по 1 книге в 2 месяца.

Ленинградский Гублит № 6118. 5 лист.—1 100 экз.

Тип. им. Гутенберга, Стремянная, 12.